Der äußere Eisenbahn-Betrieb.

IV. Band.

Der

Eisenbahn-Zugförderungsdienst.

Signaldienst, Stationsdienst, Wagendienst, Betriebs-Maschinendienst, Locomotiv-Fahrdienst, Fahrdienst, Streckendienst.

Gemeinfaßlich bearbeitet von

J. Brosius,
Königl. Eisenbahndirector
Harburg.

R. Koch,
Oberinspector der Kgl. Württemberg. Staats-Eisenbahnen.

Mit 169 Abbildungen.

Zweite umgearbeitete und verbesserte Auflage.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1893.

Der [illegible]

Eisenbahn-Betrieb

Handbuch

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

IV. Band.

Eisenbahn-[illegible]

[illegible]

[illegible]

Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann.

[illegible]

Der äußere
Eisenbahn-Betrieb.

Handbuch

für

Eisenbahnbeamte und Studirende technischer Anstalten.

Zur Ergänzung ihrer

„Schule des Locomotivführers".

Gemeinfaßlich bearbeitet von

J. Brosius,
Königl. Eisenbahndirector
Harburg.

R. Koch,
Oberinspector der Kgl. Württemberg. Staats-Eisenbahnen.

Vier Bände

mit 1100 Abbildungen und mehreren Tafeln.

IV. Band.

Der

Eisenbahn-Zugförderungsdienst.

Signaldienst, Stationsdienst, Wagendienst, Betriebs-Maschinendienst, Locomotiv-Fahrdienst, Fahrdienst, Streckendienst.

Mit 169 Abbildungen.

Zweite umgearbeitete und verbesserte Auflage.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1893.

Der

Eisenbahn-Zugförderungsdienst.

Signaldienst, Stationsdienst, Wagendienst, Betriebs-Maschinendienst, Locomotiv-Fahrdienst, Fahrdienst, Streckendienst.

Gemeinfaßlich bearbeitet von

J. Brosius,
Königl. Eisenbahndirector
Harburg.

R. Koch,
Oberinspector der Kgl. Württemberg. Staats-Eisenbahnen.

Der äußere Eisenbahnbetrieb. IV. Band.

Mit 169 Abbildungen.

Zweite umgearbeitete und verbesserte Auflage.

Wiesbaden.
Verlag von J. F. Bergmann.
1893.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Vorwort.

Das vorliegende Werk verdankt seine Entstehung in erster Reihe dem äußerst günstigen Erfolge, welchen das Lehrbuch „Die Schule des Locomotivführers“ von denselben Verfassern erzielt hat.

Da die Ausbildung und Prüfung der Beamten des Stations-, Betriebsmaschinen- und Heizhausdienstes, sowie Derjenigen, welche im Wagen-, Rangir- und Weichenstellerdienste thätig sind, ferner nicht in letzter Reihe die der Zug- und Streckenbeamten eben so wichtig sind, so erschien auch für diese ein Lehr- und Prüfungsbuch wünschenswerth, wie ein solches in der „Schule des Locomotivführers“ für die Locomotivbeamten nach allseitigem Urtheile sich als zweckmäßig bewährt hat.

Wie genanntes Werk die Studirenden technischer Lehranstalten und viele Eisenbahnbeamten in die Kenntniß der Locomotive und des Locomotivdienstes einführt, so soll „Der äußere Eisenbahnbetrieb“ diese Kenntniß auf das ganze Gebiet der äußeren Eisenbahnbetriebstechnik erweitern.

Der Titel „Die Schule für den äußeren Eisenbahnbetrieb“ der ersten Auflage ist in „Der äußere Eisenbahnbetrieb“ geändert, weil die Aehnlichkeit der Titel bei der Beschaffung einer der beiden „Schulen“ vielfach zu Irrthümern Veranlassung gegeben hat.

Das in der ersten Auflage dreitheilige Werk haben die Verfasser auf Anregung von Herrn Geheimen Oberbaurath Oberbeck (Archiv für Eisenbahnwesen, herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten 1883, IV. Heft) zu vier Bänden umgearbeitet, wodurch sich eine entsprechende Erweiterung ergab, wenngleich Manches als in den Rahmen der Arbeit nicht recht passend und Veraltetes fortgelassen ist.

Jeder Band bildet nun ein für sich abgeschlossenes, selbstständiges und gesondert käufliches Ganze. Es umfaßt der

I. Band. Die Vorkenntniß für den äußeren Eisenbahnbetrieb, nämlich: Zeichnenkunde, Arithmetik, Geometrie, Physik und Mechanik, sowie die mechanischen Hülfsmittel der Eisenbahnen.

II. Band. Die Eisenbahnbetriebsmittel und zwar: Locomotiven und ihre Leistungsfähigkeit, Verbrauch an Locomotivmaterialien, Wasser- und Kohlenstationen, Selbstkosten der Züge. Dann: Personen-, Post-, Gepäck-, Vieh- und Güterwagen, einschließlich der auf deutschen Bahnen gebräuchlichen neueren und neuesten Bremsvorrichtungen.

III. Band. Bau und Unterhaltung der Eisenbahnen: Allgemeines. Vorarbeiten, Feldmeßkunst, Baumaterialien. Erdarbeiten, Fundirungen, Mauer-, Zimmer- und andere Handwerkerarbeiten. Herstellung der Gebäude, bauliche Anlagen auf freier Strecke. Verschiedene Oberbaue, deren Herstellung, Verlegung, Unterhaltung. Ausweichungen und Kreuzungen. Centralisirung der Weichen und Signale. Wegeschranken. Drehscheiben, Schiebebühnen. Wasserstationen.

IV. Band. Den Eisenbahn-Zugförderungsdienst und zwar: Die Beamten des Zugförderungsdienstes und die für dieselben geltenden Reglements, Dienstvorschriften, Bestimmungen u. a. Das Signalwesen im Allgemeinen, den Signaldienst. Die Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands. Den Stationsdienst im Allgemeinen. Den Wagendienst in seinem vollen Umfange. Den Rangir- und Weichenstellerdienst. Die Eisenbahnzüge, deren Eintheilung, Rangordnung, Bildung, Besetzung, Heizung und Beleuchtung, Untersuchung, Fahrgeschwindigkeiten, Stärke u. s. w.

Den Betriebsmaschinendienst. Beaufsichtigung und Unterhaltung der Locomotiven und mechanischen Anlagen. Vertheilung und Gestellung der Locomotiven. Locomotivdienstordnung. Dienstvertheilung u. m. a. Den Locomotivfahrdienst in ganzem Umfange.

Den Fahrdienst. Fahrpläne, Diensteintheilung. Allgemeine Dienstobliegenheiten der Fahrbeamten, Schmierer-, Bremser-, Packmeister-, Schaffner- und Zugführerdienst. Besondere Vorkommnisse und Ereignisse. Unfälle.

Den Streckenbewachungsdienst. Dienstobliegenheiten des Bahnmeisters, der Schranken- und Bahnwärter.

Die Verfasser waren sich der Schwierigkeit voll bewußt, ein solches das ganze Gebiet des äußeren Eisenbahnbetriebes umfassendes Werk zu schaffen, aus welchem die Beamten nicht nur die gerade für die Prüfung erforderlichen Belehrungen schöpfen können, sondern welches denselben auch als Rathgeber und Stütze bei den verschiedenen im Dienste an sie herantretenden Fragen zu nützen im Stande ist.

Unsere Arbeit konnte unter Berücksichtigung der hauptsächlich in Frage kommenden Beamten im Allgemeinen nur die guten Kenntnisse der Volksschule voraussetzen, während sie zugleich doch auch dem besser vorgebildeten und in seinem Fache weiterstrebenden Beamten genügen soll.

Trotz des umfangreichen Stoffes durfte das Werk keine zu große Ausdehnung und damit einen zu hohen Kaufpreis bekommen, um nicht bei vielen Beamten die Beschaffung des Werkes zu erschweren. Da die einzelnen Bände je für sich käuflich sind, ferner von dem Herrn Verleger ratenweise Zahlungen vermittelt und Freiexemplare bei gleichzeitigem Bezuge des ganzen Werkes oder einzelner Bände bewilligt werden, so treten dadurch Kaufserleichterungen ein.

Den Inhalt des Werkes betreffend, so bringt der I. Band über die Vorkenntnisse für den äußeren Eisenbahnbetrieb nur so viel, wie in den Prüfungsvorschriften von einigen Beamten verlangt wird, während die Mechanik sämmtliche bei den Eisenbahnen zur Anwendung kommenden mechanischen Anlagen und Hülfsmittel beschreibt, sowie deren Untersuchung, Unterhaltung und Behandlung angibt.

Im II. Bande sind die Locomotiven in so weit behandelt, wie die Kenntniß davon den nicht maschinentechnisch vorgebildeten Beamten des Betriebsdienstes uns nothwendig erschien, da die „Schule des Locomotivführers" dem eigentlichen Maschinentechniker und den Locomotivbeamten genügende Belehrung bietet.

Den Abschnitten über die Leistungsfähigkeit der Locomotiven, den Verbrauch derselben an Materialien, die Selbstkosten der Züge dürfte auch das Interesse vieler Verwaltungsbeamten nicht fehlen. — Die Wagen sind mit Rücksicht auf die Stations-, Wagenrevisions-, Zugbeamten u. a. eingehender besprochen, weil bei dem umfangreichen Stoffe die bezüglichen Dienstanweisungen, Vorschriften, Bestimmungen u. a. das Wissenswerthe nur in enger Begrenzung enthalten können. Auch haben die in

Frage kommenden Beamten zum großen Theil keine oder zu kurze Zeit Gelegenheit gehabt, in Eisenbahnwerkstätten die Wagen in ihren Einzelheiten kennen zu lernen.

Der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend sind die Bremsen überhaupt und die durchgehenden Bremsen von Westinghouse, Carpenter, Hardy, Körting und Heberlein in Bezug auf Einrichtung, Unterhaltung und Bedienung eingehend behandelt.

Vor vollständiger Drucklegung des II. Bandes gelang es uns noch, in einem Nachtrage auch die neueste Westinghouse-Schnellbremse in ausführlicher Darstellung bringen zu können.

Den III. Band betreffend, so könnte vielleicht gesagt werden, daß der Bau und die Unterhaltung der Eisenbahnen nicht in eine Abhandlung über den Eisenbahnbetrieb gehören; dieses ist unseres Erachtens nicht richtig. Viele Vorkommnisse im Eisenbahnbetriebe sind demjenigen Beamten, welcher nicht mindestens eine gewisse Kenntniß von der Einrichtung der Gleisanlagen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Stellwerke u. m. a. hat, nicht verständlich. In der Einleitung zum II. Bande haben wir hervorgehoben, weßhalb es sich als nothwendig erweist, daß außer den maschinentechnischen auch die übrigen Beamten des äußeren Eisenbahndienstes mit der Einrichtung der Locomotiven und Wagen, sowie mit dem Locomotiv- und Wagendienste einigermaßen vertraut seien; ganz ebenso dünkt es uns erforderlich, daß auch der nicht bautechnische Eisenbahnbeamte eine gewisse Vertrautheit mit den baulichen Anlagen hat; eine Nichtkenntniß derselben wird sich überall störend bemerkbar machen, wenn es darauf ankommt, daß ein Betriebsbeamter — nennen wir beispielshalber den Stationsvorsteher, Zugführer, Werkmeister — ohne Verzug sachgemäße Anordnungen treffen soll, wo die baulichen und mechanischen Einrichtungen der Eisenbahn mit in Frage kommen.

Im Uebrigen ist unsere Arbeit, wie der Titel besagt, auch für Studirende, also für angehende Eisenbahnbeamte, berechnet, und diese dürften doch, mögen sie nun zur Technik oder zur Verwaltung übergehen, bei dem Studium des äußeren Eisenbahnbetriebes den Inhalt des III. Bandes vermissen.

Im IV. Bande, für dessen völliges Verständniß die Kenntniß der drei ersten Bände mindestens wünschenswerth ist, haben wir versucht, alles das, was zum eigentlichen äußeren Eisenbahnbetriebe gehört, und wie er sich tagtäglich abspielt, in gedrängter Fassung zur Darstellung zu bringen.

Den Signaldienst, welcher sich überall im Betriebe wiederfindet, haben wir im IV. Bande vorangesetzt, wogegen die bezüglichen Bestimmungen aus der Betriebs- und Verkehrsordnung, aus den technischen Vereinbarungen, den vielen Dienst-Vorschriften und -Anweisungen, den sonstigen Bestimmungen, Vereinbarungen u. v. a. überall dort angeführt sind, wohin sie sachgemäß gehören. Wir glauben, daß dadurch dieselben von vielen Lesern besser verstanden werden und dem Gedächtnisse sich leichter einprägen, als wenn die für jede Beamtenklasse gültigen Bestimmungen aus den verschiedensten Dienstanweisungen, Vereinbarungen u. s. w. als eine geschlossene Sammlung etwa dem „Dienste" des betreffenden Beamten vorgedruckt wären.

Wir haben im IV. Bande dem Wagendienste, dem Betriebsmaschinen- und dem Locomotivfahrdienste mit Absicht einen großen Raum gewährt, weil in Bezug auf diese Zweige der Betriebstechnik viele in Frage kommende Eisenbahnbeamte keine Gelegenheit hatten, in eigener Praxis Erfahrungen zu sammeln. Es erscheint wünschenswerth, daß eine etwas größere Kenntniß von den Eisenbahnfahrzeugen, sowie von dem Locomotiv- und Wagendienste, wie ferner ein besseres Verständniß der im Locomotiv- und Wagenbetriebe vielfach auftretenden wechselvollen Vorkommnisse Allgemeingut für alle Betriebs- und Verwaltungsbeamte werde.

Es bedarf kaum der Erwähnung, daß überall den neuesten Ordnungen, Dienstanweisungen, Vorschriften, Vereinbarungen, Uebereinkommen u. s. w. Rechnung getragen ist. Wenn noch hier und da einige wenige Worte aus den am 1. Januar 1893 außer Kraft getretenen Reglements, sowie aus der bis zu diesem Zeitpunkte gültigen Signalordnung vorkommen, für welche andere eingeführt sind, so hat dieses darin seine Veranlassung, daß die neuen Ordnungen an Stelle der alten dem bereits fertig im Drucke vorliegenden IV. Bande einverleibt werden mußten, was mit einzelnen Worten an einigen Stellen nicht durchführbar war. Ein Mißverständniß dadurch ist in der jetzigen Zeit des Ueberganges um so mehr ausgeschlossen, als die neuen Worte sich erst allmählich einbürgern werden, wie denn in Oesterreich und anderen deutsch redenden Ländern die neuen Worte nicht eingeführt sind. An einigen Stellen haben wir es zum besseren Verständnisse für nöthig gehalten, das ältere Wort in Klammern dem neuen beizufügen.

Das Erscheinen der II. Auflage bietet den Verfassern eine willkommene Gelegenheit, der in vielen technischen und anderen dem

Eisenbahnwesen nahe stehenden Zeitschriften zum Ausdruck gebrachten freundlichen Anerkennungen für ihre Arbeit sich mit Dank zu erinnern. Wenn unser Werk dazu beiträgt, wie ein Referat in der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hervorhebt, die fachliche Bildung einiger Beamtenklassen der Eisenbahnen zu fördern, so haben damit die Verfasser das sich vorgesteckte Ziel erreicht.

Von doppeltem Werthe war uns die oben bereits erwähnte ebenso wohlwollende wie eingehende Besprechung unserer Arbeit durch Herrn Geheimen Oberbaurath Oberbeck. Die gemachten Ausstellungen sind in Bezug auf die Eintheilung der Arbeit, die Normalien, den Haarmann'schen Oberbau und die durchgehenden Bremsen sorgfältigst verwerthet worden.

Es war bei dieser neuen Auflage der Verfasser Bestreben, um uns der Worte des Herrn Referenten zu bedienen, „dem zeitigen Stande der Eisenbahntechnik und der Grundsätze für den Eisenbahnbetrieb so weit als möglich Rechnung zu tragen."

Zugleich mit der Hoffnung, daß das Werk eine ebenso freundliche Aufnahme finden möge, wie die „Schule des Locomotivführers", sprechen wir allen denen unseren besten Dank aus, welche uns dabei mit Rath und That zur Seite standen und ihre weitere Hülfe zusagten; wir werden für jeden Rath und gütige Mittheilung von Vorschlägen bezüglich wünschenswerther Verbesserungen und Ergänzungen, wie sie etwa in der Praxis ersichtlich werden, unseren Fachgenossen sehr verpflichtet sein.

Harburg und Friedrichshafen, Weihnachten 1892.

Brosius. Koch.

Inhalts-Verzeichniß

des

vierten Bandes.

Einleitung.

I. Das Signalwesen.

Allgemeines.

Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands und die Ausführungsbestimmungen.

II. Der Stationsdienst.

Allgemeine Dienstobliegenheiten des Stationsvorstehers.

Der Dienst des Weichenstellers.

Der Rangirdienst.

III. Der Betriebsmaschinendienst.

IV. Der Locomotivfahrdienst.

Untersuchung der Locomotiven.

Das Fahren auf den Bahnhöfen.

Die Beförderung der Züge.

Die Fahrt auf freier Strecke.

Dampfpfeifensignale.

Regulator, Steuerung, Sandstreuer, Bremsen.

Die Fahrgeschwindigkeiten.

Reserve- und Vorspanndienst.

V. Der Fahrdienst.

Die Fahrpläne.

Der Dienst des Bremsers.

Verhalten des Bremsers während der Fahrt.

Das Bremsen der Züge.

Der Dienst des Packmeisters.

Der Dienst des Schaffners.

Verkehr mit den Reisenden.

VI. Der Streckendienst.

Der Dienst des Bahnmeisters.

Der Dienst des Schrankenwärters.

Der Dienst des Bahnwärters.

Einleitung.

Der Zweck der Eisenbahnen ist die Bewegung von Personen, Vieh und Gütern von Ort zu Ort. Es sind dazu drei Beförderungsmittel erforderlich, nämlich der Weg, das Fahrzeug und die bewegende Kraft, welche Mittel in dem 2. und 3. Bande unseres Werkes besprochen sind.

Die besondere Aufgabe der Eisenbahn bei der Bewegung oben genannter Beförderungsgegenstände ist die, diese Bewegung möglichst sicher, regelmäßig, geschwind und, den Anforderungen entsprechend, auch billig auszuführen.

Der Sicherheit bei der Beförderung müssen alle anderen Anforderungen nachstehen, es ist auf sie ein um so größeres Gewicht zu legen, je höher der Werth des zu befördernden Gegenstandes ist, sie kommt also hauptsächlich bei der Personenbeförderung in Betracht.

Die Regelmäßigkeit ist für eine zweckmäßige Ausnutzung der Beförderungsmittel erforderlich, indem diese möglichst ununterbrochen in Benutzung und immer da vorhanden sein sollen, wo der Verkehr ihrer bedarf. Nur bei einer regelmäßigen Beförderung ist eine geregelte Güterzuführung und eine stets genügende Befriedigung der Lebensbedürfnisse möglich; dieserhalb ist die Regelmäßigkeit in erster Reihe auf das volkswirthschaftliche und das gesellschaftliche Leben der Menschheit und nicht minder auf die Sicherheit im Eisenbahnbetriebe, auf die Schnelligkeit und auch auf die Billigkeit von großem Einflusse. Im Personenverkehre ist sie für die Bequemlichkeit der Verkehrswelt unerläßlich.

Die Geschwindigkeit bei der Personenbeförderung kürzt die unbenutzte Zeit der Reisenden und hier wie überall ist sie außerdem nöthig, um die Beförderungsmittel häufiger gebrauchen und die aufzuwendende menschliche Thätigkeit besser ausnutzen zu können, also um mit denselben Mitteln möglichst große Beförderungsmassen zu bewältigen. In dieser Beziehung ist die Geschwindigkeit von Einfluß auf die Billigkeit, anderseits wachsen jedoch die Kosten — Aufwand an Materialien, Verschleiß der Betriebsmittel — mit der Geschwindigkeit, welche dieserhalb in manchen Fällen vortheilhaft nicht zu steigern ist, wenn auch die Beförderungsmittel solches zulassen würden; in erster Reihe wird der Schnelligkeit durch die Anforderungen an die Sicherheit eine Grenze gezogen.

Wie bei einem jedem Unternehmen, so muß auch bei der Eisenbahn das Bestreben darauf gerichtet sein, sparsam zu wirthschaften, also mit den möglichst geringsten Mitteln den vorgesteckten Zweck zu erreichen, doch dürfen darunter nie die wichtigeren Anforderungen — Sicherheit, Geschwindigkeit und Regelmäßigkeit — leiden, wie denn auch noch die Bequemlichkeit und Behaglichkeit der Reisenden einen gewissen Aufwand nöthig machen.

Es ist ersichtlich, daß die Anforderungen an die Eisenbahnbeförderung sich in gewisser Beziehung gegenseitig bedingen, aber auch, daß über eine gewisse Grenze hinaus eine Vereinigung aller nicht vollkommen zu erreichen ist.

Die Beamten des Zugförderungsdienstes.

Entsprechend den drei Beförderungsmitteln — Weg (Strecke), Fahrzeug (Wagen), bewegende Kraft (Locomotive) sind dreierlei Personen zu unterscheiden, welche diese Betriebsmittel beaufsichtigen und bedienen, sie überhaupt für die Beförderung nutzbar machen, nämlich Streckenpersonal, Wagenpersonal und Locomotivpersonal. Betrachtet man die Bahnhöfe (Eisenbahnstationen) getrennt von der freien Strecke (zwischen je zwei Stationen), was immer geschieht, so unterscheidet man noch das Stationspersonal von dem Streckenpersonale.

Die Beaufsichtigung und Bedienung der Eisenbahnwagen erfolgt sowohl auf den Bahnhöfen wie während der Fahrt, so daß auch bei dem Wagenpersonale eine Theilung eintritt, nämlich in Wagenrevisionspersonal für die Bahnhöfe und in Fahrpersonal für die Bedienung und Beaufsichtigung der Wagen während der Fahrt.

Die gesammte dienstliche Thätigkeit, welche sich unmittelbar auf den Zugförderungsdienst erstreckt, faßt man als äußeren Betriebsdienst auf, es gehören also dazu:

1. der Stationsdienst,
2. der Betriebsmaschinendienst, } Locomotivdienst,
3. der Locomotivfahrdienst, }
4. der Fahrdienst,
5. der Streckendienst, und
6. der Signaldienst.

Der Stationsdienst umfaßt außer dem äußeren Dienste noch andere Zweige des Betriebsdienstes (im weiteren Sinne), nämlich die allgemeine Verwaltung des Bahnhofes, die Fahrkartenausgabe, die Gepäck- und Güterabfertigung, das Bureau-, Inventarien- und Materialienwesen u. a., welche wir nicht besprechen werden, weil sie nicht eigentlich zur Betriebstechnik gehören.

Der Locomotivdienst zerfällt in Locomotivunterhaltungs-, Locomotivgestellungs- und Locomotivfahrdienst, erstere beiden werden wir mit Betriebsmaschinendienst bezeichnen.

Den Fahrdienst und Locomotivfahrdienst könnte man als Zugdienst zusammenfassen; wir werden unter Zugpersonal die Locomotiv- und Fahrbeamten zusammen, unter Fahrpersonal nur die letzteren (Zugführer, Packmeister, Schaffner, Bremser, Schmierer u. a.) allein verstehen.

Von dem Streckendienste kommt hier nur der Bahnbewachungs-, Wegeschranken- und Signaldienst, nicht die Streckenunterhaltung in Betracht.

1. **Der Stationsvorsteher.** Der erste Beamte einer Eisenbahnstation ist der Stationsvorsteher, auch Bahnhofsinspector, Bahnhofsverwalter, Stationsmeister genannt. Demselben sind zur Hülfe und Vertretung ein oder mehrere Stationsassistenten (Stationsaufseher) beigegeben. Dem diensthabenden Stationsbeamten sind im äußeren Dienste untergeordnet:

a) die Rangirmeister, auch Oberkoppler oder Schirrmeister genannt, mit den zugehörigen Wagenkopplern, Wagenschiebern u. a.;
b) die Wagenmeister, Wagenrevisoren und deren Arbeiter für den Wagenrevisionsdienst;
c) die Weichensteller, (Weichenwärter, Stationswärter), Signal- und Wegeschrankenwärter (Hülfswärter);
d) die Dampfmaschinenwärter, die Wärter der mechanischen Anlagen (der hydraulischen, elektrischen, der Lastkrähne [Krahnmeister]), Gasanstalten u. a.;
e) eine Anzahl von Arbeitern für verschiedene Dienstleistungen, wie Maschinen- und Wagenputzer, Lampenreiniger, Materialienarbeiter u. s. w.

Außerdem sind während ihrer dienstlichen Anwesenheit auf dem Bahnhofe dem Stationsvorsteher unterstellt die Locomotiv- und Fahrbeamten.

2. **Der Betriebswerkmeister.** Auf Bahnhöfen, wo eine größere Anzahl von Locomotiven stationirt ist und sich dann in der Regel eine kleinere Reparaturwerkstätte (Betriebswerkstätte), ferner mechanische Anlagen, Wasserhebungsmaschinen, auch wohl Gasanstalten, elektrische Beleuchtung u. a. befinden, kann der Stationsvorsteher dem Maschinen- und Wagenwesen nicht vorstehen. Diese verwaltet in solchen Fällen ein Maschinenbeamter (Maschinenmeister, Betriebswerkmeister, Heizhausleiter). Demselben sind dann untergeordnet die Locomotivführer, Heizer, Wagenmeister, Wagennachseher, Wärter der mechanischen Anlagen, Vorarbeiter, Oberputzer, Handwerker, Putzer und andere Arbeiter.

3. **Der Locomotivführer.** Der verantwortliche Leiter der Locomotive ist der Locomotivführer. Demselben beigegeben und unterstellt ist der Heizer (Locomotivführerlehrling), geprüfter Heizer oder Heizer I. Classe ge-

nannt, wenn er die Berechtigung zur selbstständigen Führung einer Locomotive hat und im Besitze eines bezügl. Zeugnisses ist.

4. **Der Zugführer.** Während der Fahrt hat ein zugführender Beamter das Commando über alle Beamten des Zuges. Derselbe führt auch den Titel Oberschaffner, Oberzugmeister oder Zugmeister. Demselben sind beigegeben und nachgeordnet die Schaffner (Personenschaffner, Conducteure), Packmeister (Güterschaffner, Gepäckschaffner), die Wagenwärter (Bremswärter, Heizwärter, Schlafwagenwärter) und Bremser (Schmierer, Zugsöler).

5. **Der Bahnmeister.** Für den betriebssicheren und ordnungsmäßigen Zustand der ihm unterstellten Bahnstrecke ist der Bahnmeister (Hülfsbahnmeister) verantwortlich. Demselben sind untergeben die Bahnwärter und Streckenarbeiter (Rottenarbeiter); ferner Oberwärter, Wegeschranken-, Brücken-, Signal- und Streckenwärter, Beiwärter u. dergl.

Reglements, Dienstvorschriften, Bestimmungen u. a.

1. **Betriebsordnung.** Die Oberaufsicht über die Eisenbahnen führt die Staatsregierung, welche eine Anzahl von Bestimmungen getroffen hat, welche hauptsächlich die größtmöglichste Sicherheit bei den Eisenbahnen herbeiführen sollen. Alle diese Vorschriften sind in der Betriebsordnung enthalten, welche behandelt:

I. Zustand, Unterhaltung und Bewachung der Bahn.
II. Zustand, Unterhaltung und Untersuchung der Betriebsmittel.
III. Handhabung des Betriebes.
IV. Bestimmungen für das Publikum.
V. Bahnpolizeibeamte.
VI. Aufsichtsbehörde.
VII. Uebergangs- und Ausnahmebestimmungen.
VIII. Schlußbestimmungen.

2. **Signalordnung.** Anschließend an die Betriebsordnung und dieselbe ergänzend ist eine für die Eisenbahnen Deutschlands gültige Signalordnung erlassen, welche behandelt:

I. Signale mit elektrischen Läutewerken und Hornsignale.
II. Handsignale der Wärter und Scheibensignale.
III. Signale am Signalmaste.
IV. Vorsignale.
V. Signale an Wasserkrahnen.
VI. Weichensignale.

VII. Signale am Zuge.
VIII. Signale des Zugpersonals.
IX. Rangirsignale.

3. **Verkehrsordnung.** Dieses behandelt und regelt die Verhältnisse der Eisenbahnen (als Transportgeschäft) und deren Beamten zu dem Publikum und zwar:

I. Eingangs-Bestimmungen.
II. Allgemeine Bestimmungen.
III. Beförderung von Personen.
IV. Beförderung von Reisegepäck.
V. Beförderung von Expreßgut.
VI. Beförderung von Leichen.
VII. Beförderung von lebenden Thieren.
VIII. Beförderung von Gütern.
IX. Schlußbestimmungen.

4. **Normen für den Bau und die Ausrüstung der Haupteisenbahnen Deutschlands.** Diese enthalten die Bestimmungen betreffend:

I. Bau der Eisenbahnen. 1. Bauentwurf. 2. Bauwerke. 3. Breite des Bahnkörpers. 4. Trockenlegung der Bahn. 5. Spurweite. 6. Gleislage und Krümmungen. 7. Längsneigung. 8. Neigungswechsel. 9. Entfernung der Gleise. 10. Beschaffenheit, Form und Befestigung der Schienen. 11. Tragfähigkeit des Oberbaues. 12. Meldestationen und Ausweichstellen. 13. Gemeinschaftliche Bahnhofsanlagen und Bahnkreuzungen. 14. Weichen. 15. Drehscheiben. 16. Bahnsteige. 17. Bedürfnißanstalten. 18. Rampen. 19. Güterschuppen. 20. Ladenmaß. 21. Wasserstationen. 22. Werkstätten.

II. Ausrüstung der Eisenbahnen. 23. Höhen- und Breitenmaße der Locomotiven und Wagen. 24. Locomotiv- und Tenderradstand. 25. Tender. 26. Wagenradstand. 27. Wagengestelle. 28. Bremsen. 29. Raddruck. 30. Zug- und Stoßvorrichtungen. 31. Zugvorrichtung. 32. Buffer. 33. Kuppelung. 34. Radreifen. 35. Stellung der Räder. 36. Spielraum für die Spurkränze. 37. Raddurchmesser. 38. Achsstärke.

5. **Technische Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen.** Diese enthalten die Grundzüge für die Gestaltung der Haupteisenbahnen und zwar Bahnbau, Betriebsmittel, Betriebsdienst und Signalwesen. Eine Anzahl von Vorschriften dieser Techn. Vereinb. sind für alle Bahnen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen bindend und stimmen in ihrem Inhalte zum Theil mit entsprechenden Vorschriften der Betriebsordnung überein.

6. **Vereins-Wagen-Uebereinkommen.** Diese Vereinbarungen im Bereiche des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen behandeln:

Vorschriften und Bedingungen für die Benutzung der Wagen auf fremder Bahn,
Vergütungen für die gegenseitige Wagenbenutzung; Abrechnung.
Vorschriften und Bedingungen über die Beschaffenheit und Behandlung der Wagen,
Beschädigung und Wiederherstellung der Wagen,
Vergütung der Ersatz- und Wiederherstellungskosten.

7. **Gemeinsame Bestimmungen für alle Eisenbahnbeamten.** Diese befassen sich mit den allgemeinen dienstlichen und außerdienstlichen Pflichten der Beamten ohne Rücksicht auf die besonderen Dienstobliegenheiten des einzelnen; mit dem Verhältnisse der Beamten untereinander, zu Vorgesetzten und Untergebenen, mit dem inne zu haltenden Verfahren bei Erkrankungen, bei Gesuchen, Beschwerden u. s. w., mit den Dienstvergehen und Strafen u. a.

8. **Allgemeine Bestimmungen für alle Betriebsbeamten.** Diese erstrecken sich über die Vorschriften betr. das Tragen der Uniform oder des Dienstabzeichens, das Benehmen gegen das Publikum, Annahme von Geschenken, Rauchen im Dienste, Besuchen der Bahnhofswirthschaften u. a. Die bezüglichen Bestimmungen befinden sich theils in der Betriebs- theils in der Verkehrsordnung.

9. **Dienstvorschriften.** Ein jeder im äußeren Dienste thätige Beamte erhält eine Dienstanweisung (Dienstvorschrift), nach welcher er in Ausübung seines besonderen Berufes seine dienstlichen Obliegenheiten auszuüben hat. Außer seiner persönlichen Dienstvorschrift hat jeder Beamte noch die einer Anzahl von Mitbeamten, **in allen Fällen die seiner Untergebenen,** zu kennen, ferner in der Regel eine weitere Anzahl, welche sich auf besondere Einrichtungen oder Gebiete des Eisenbahnwesens beziehen.

Im Besitze welcher Dienstvorschriften, Reglements, Bestimmungen u. s. w. der Beamte sein muß, wird in der Regel in seiner persönlichen Dienstvorschrift ausdrücklich aufgeführt.

Eine große Anzahl von Bestimmungen der verschiedenen Vorschriften u. s. w. sind von verschiedenen Beamten in ihrer dienstlichen Thätigkeit zu beobachten; wir werden bei den wichtigsten derselben seitwärts des Textes angeben, von welchen Beamten dieselben hauptsächlich zu beachten sind.

Ein jeder Beamte hat vor Uebernahme einer dienstlichen Obliegenheit sich mit allen darauf Bezug habenden neuesten Dienstvorschriften, Reglements, Verfügungen ꝛc. auf das genaueste bekannt zu machen, **da grundsätzlich Unkenntniß der bezgl. Bestimmungen ꝛc. oder Berufung auf ältere nicht**

mehr gültige Vorschriften als Entschuldigungen bei vorkommenden Ordnungswidrigkeiten, Unfällen u. a. nicht gelten können.

Jeder Vorgesetzte hat sich **die Ueberzeugung zu verschaffen, daß seine Untergebenen sich im Besitze der vorgeschriebenen Dienstvorschriften ꝛc. befinden, und auch deren einzelnen Bestimmungen kennen.** Wenn hiergegen gefehlt wird, so ist der Vorgesetzte für die Ordnungswidrigkeiten seiner Untergebenen mitverantwortlich.

Endlich ist es die Pflicht eines jeden Vorgesetzten, mit allen Kräften dahin zu streben, daß alle ihm unterstellten Beamten und Arbeiter den bestehenden Bestimmungen nachkommen, sowie daß die Vorschriften der Betriebsordnung, der Verkehrsordnung, der Signalordnung, der Normen für den Bau und die Ausrüstung der Eisenbahnen, der techn. Vereinbarungen, des Wagenübereinkommens, der Verfügungen u. s. w. strenge befolgt werden, und dieses vorzugsweise da, wo die Sicherheit und die Pünktlichkeit des Eisenbahnbetriebes in Frage kommen.

Damit in dringenden Fällen die betreffenden Beamten leicht aufgefunden werden können, müssen auf der Station die Wohnungen aller derselben im Amtszimmer des Stationsvorstehers (Werkmeisters) aufgezeichnet sein und das Wohnungsverzeichniß muß offen ausliegen. Jeder Wohnungswechsel ist anzuzeigen, um das Verzeichniß richtig halten zu können.

I. Das Signalwesen.

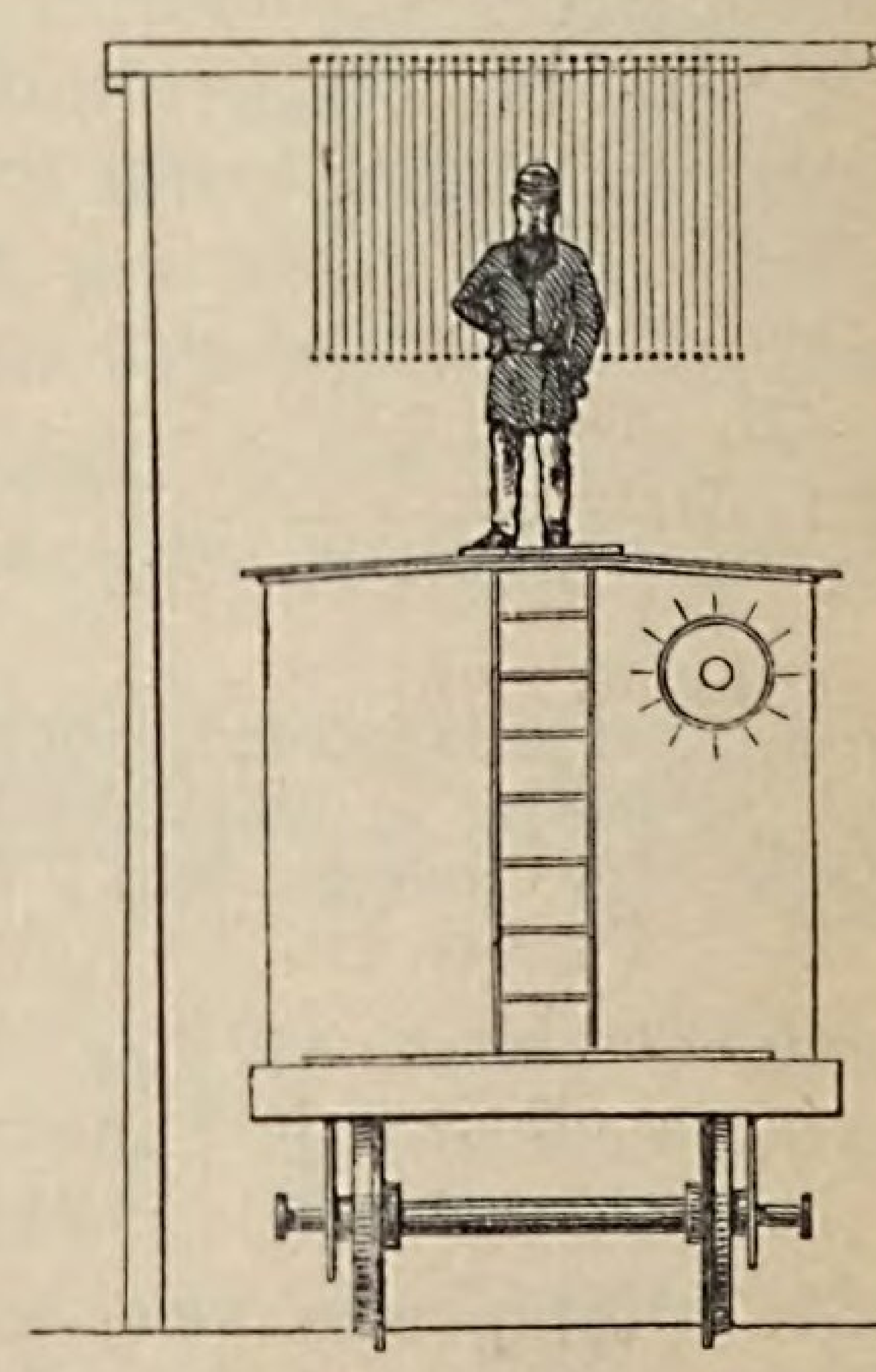
Allgemeines.

Wenn zwischen zwei oder mehreren Personen in Folge Größe der Entfernung von einander, oder weil die sonst genügende Nähe eine zu kurze Dauer hat, eine mündliche Verständigung nicht möglich ist, so sucht man sich durch Zeichen zu verständigen. Diese sind nun entweder ihres allgemeinen Gebrauches wegen sofort verständlich, oder aber man muß in besonderen Fällen über die Bedeutung eines jeden Zeichens vorher übereingekommen sein. Das Letztere ist beim Eisenbahnbetriebe geschehen und werden hier solche Zeichen Signale genannt. Sie dienen zur gegenseitigen Verständigung des Eisenbahnpersonales über den Zustand der Bahn, über den Verkehr der Züge, über besondere Vorkommnisse u. s. w.; eine Anzahl von Signalen hat außerdem den Zweck, die auf, mit und in der Nähe der Eisenbahn verkehrenden Personen auf Mancherlei im Eisenbahnbetriebe aufmerksam zu machen.

Ein Eisenbahnsignal ist je nach dem Eindrucke, welchen es auf unsere Sinne macht, entweder ein sichtbares Signal (Sichtsignal) oder ein hörbares Signal (Hörsignal).

In Amerika kommt bei den Eisenbahnen auch ein fühlbares Signal vor. Der Bremser hat dort bei bedeckten Güterwagen seinen Sitz auf dem Verdecke. Wenn er auf diesem steht oder geht, so reicht sein Oberkörper in vielen Fällen bis in das Gebälk von über die Bahn führende Brücken; um darauf aufmerksam zu machen, daß der Zug bald eine so niedrige Brücke passiren wird, ragt (Fig. 1) ein Gestell

Fig. 1.



Fühlbares Signal.

über das Gleise, von welchem eine Menge dünner Taue herunterhängen, welche die auf dem Wagendache stehende Person um Kopf und Oberkörper schlagen und sie so mahnen, sich schleunigst auf den Wagen niederzulegen.*)

Sichtsignale. Ein Körper macht sich durch seine Farbe, seine Form und etwa auch noch durch seine Bewegungen sichtbar. Die Sichtsignale sind entweder Tages- oder Nachtsignale. Die ersteren werden durch Signalkörper (Ballons, Scheiben, Arme (Flügel) rc., die letzteren durch Signallichter gegeben. Bei derselben Farbe ist die Form des Körpers von Einfluß auf die Sichtbarkeit desselben, indem z. B. eine länglich-rechteckige Fläche weiter zu sehen ist als eine gleich große Fläche von quadratischer, runder oder einer anderen Gestalt.

Die Farbe eines Körpers ist Aenderungen unterworfen und die leichte Erkennbarkeit wechselt bei anderem Hintergrunde oder anderer Beleuchtung; ferner giebt es Menschen mit sonst gesunden Augen (Farbenblinde), welche einige Farben nicht unterscheiden können, woraus folgt, daß bei Tagessignalvorrichtungen die Form das Wesentliche sein muß (Formsignale) und die Farbe allein das Signal nicht ausdrücken darf. Die Farbe kann allerdings ein sehr zweckmäßiges Mittel sein, die Sichtbarkeit des Signalkörpers zu erhöhen; es giebt Tages- und Nachtsignale, welche gleichzeitig Sicht- und Formsignale sind, z. B. bei den Weichen. Man kann auch noch durch die Anzahl von Signalkörpern oder Signallichtern ein bestimmtes Signal herstellen und durch die Stellung derselben zu einander wieder verschieden signalisiren.

Sichtbare Tagessignale, werden mit Armen (Flügeln) an Masten (Mastsignale), mit Scheiben, Fahnen, mit den Armen oder dergl., **sichtbare Nachtsignale** mit Signallaternen gegeben, deren weißen Lichtern man durch gefärbte Glasscheiben auch andere Farben geben kann. Diese Farben sind bei den Nachtsignalen außer weiß noch roth und grün. Die Sichtbarkeit des weißen Lichtes ist am größten; die des rothen Lichtes beträgt davon nur $^1/_3$ und die des grünen $^1/_5$, (blau $^1/_7$), gleiche Leuchtkraft der Flammen vorausgesetzt.

Die farbigen Lichter der Nachtsignale können zu Unsicherheiten und Irrthümern Veranlassung geben, indem dasselbe Licht bei verschiedenen Zuständen der Luft nicht nur verschieden hell, sondern auch anders gefärbt erscheinen kann, z. B. weiß erscheint unter Umständen röthlich oder grünlich. Da bei den Nachtsignalen die Form des Signalkörpers zur Unterscheidung der Signale, wie bei den Tagessignalen, ausgeschlossen ist, da andererseits nur drei farbige Lichter (weiß, grün, roth) zum Signalisiren

*) Anmerkung. Erinnerungen an die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Nordamerika, von Brosius. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

bei Nacht tauglich sind, so wendet man zu einigen Nachtsignalen mehrere Lichter von gleicher oder verschiedener Farbe in bestimmten Stellungen zu einander an.

Bei den sichtbaren Nachtsignalen bedeutet allgemein:

a) Weißes Licht! = Ordnung. Freie Fahrt.
b) Grünes Licht! = Vorsicht! Langsam fahren!
c) **Rothes Licht!! = Gefahr!! Halt!!**

Die Signalwärter auf der Strecke, die Weichenwärter, Rangirer, Stationsbeamten auf den Bahnhöfen, die Fahrbeamten bei den Zügen können in die Lage kommen, plötzlich Signale geben zu müssen; für solche Fälle gelten die Grundsätze:

a) Ein ruhig gehaltener Signalkörper (Flagge, Laterne ꝛc.) bedeutet Ordnung. Freie Fahrt.
b) Das auffallende Zeigen eines Signalkörpers **oder eines anderen Gegenstandes** bedeutet Vorsicht! Langsam fahren!
c) **Ein im Kreise** oder **hin und her geschwungener** Signalkörper **oder beliebiger Körper** (z. B. die Mütze) bedeutet **Gefahr!! Halt!!**

Auf die Gestalt oder Farbe kommt es in einem solchen (plötzlichen) Falle nicht an, da ein grüner oder rother Gegenstand, oder bei Dunkelheit ein grün oder roth geblendetes Licht nicht immer schnell genug zur Hand ist.

Hörsignale. Die Apparate zum Erzeugen der hörbaren Signale, also der Töne, sind Glocken, Hörner, Trompeten, Pfeifen, mit Explosionsstoffen gefüllte Kapseln (Knallpatronen, Knallsignale) u. a.

Die Anwendung der durch Mundpfeifen, Hörner u. s. w. hervorgebrachten Signale ist beschränkt, weil diese nicht weit hörbar sind und bei widrigem Wetter überhaupt unzuverlässig werden.

Den häufigsten Gebrauch macht man von Glocken, Hörnern, Mundpfeifen und den Dampfpfeifen der Locomotiven.

Die verschiedenen hörbaren Signale mit demselben Apparate werden durch die Anzahl der Töne in Verbindung mit der Länge dieser hergestellt, wogegen höhere und tiefere Töne nicht zur Verwendung kommen.

Für den Fall der Gefahr wird unter Umständen neben einem anderen Haltesignale das **Knallsignal** angewandt, welches auch **allein immer Halt!** gebietet.

Die Hörsignale sind in erster Reihe geeignet, die Aufmerksamkeit der Umgebung auf sich zu lenken, weil sie nach allen Richtungen wirken, auch eine Wiederholung und bis zu einem gewissen Grade eine Steigerung erlauben. Ein Unterschied zwischen Tages- und Nachtsignalen ist bei den Hörsignalen nicht vorhanden.

Geht man von den Vorrichtungen aus, welche zum Signalisiren dienen, so theilen sich die Sichtsignale in

Feste und **tragbare Signale.** Erstere verbleiben stets an derselben Stelle, wo sie für dauernd nothwendig erkannt sind, z. B. Mast- und Vorsignale, wogegen die tragbaren Signale nur zeitweise einem besonderen Zwecke dienen, um alsdann fortgenommen und für den späteren Gebrauch aufbewahrt zu werden, z. B. Scheibensignale, um die Schadhaftigkeit oder Unfahrbarkeit einer Gleisstrecke anzuzeigen.

Die Signalvorrichtung selbst wird nicht selten mit Signal bezeichnet. Die feststehenden Signalvorrichtungen (Signalmast) belegt man häufig mit dem Namen Telegraph. Die Person, welche die Signalvorrichtung beaufsichtigt und bedient, heißt Signalwärter.

Berücksichtigt man, wie ein Signal gegeben wird, so unterscheidet man:

a) **Handsignale,** welche in einfachster Weise, z. B. mit Signalscheiben, Fahnen, Handlaternen 2c., gegeben werden;

b) **Mechanische Signale,** welche besondere mechanische Vorrichtungen, (z. B. Mastsignale,) erfordern, aber durch Menschenhand gegeben werden;

c) **Elektrische Signale,** zu deren Ertheilung die Elektriciät zu Hülfe genommen wird. Diese sind wieder sichtbar-elektrisch oder hörbar-elektrisch.

Distanzsignal. Um Signalwärter zu sparen, läßt man oft mehrere Signalvorrichtungen (und dazu oft noch Wegeschranken oder Weichen) durch einen Mann von einem entfernt liegenden Punkte aus bedienen, indem Drahtzüge oder Gestänge von dem Standpunkte des Wärters nach der Signalvorrichtung führen; ein so bedientes Signal nennt man Distanzsignal im Gegensatze zu einem localen Signale, welches an Ort und Stelle bedient wird.

Vorsignal, auch **Vorsichtssignal.** Ein Zug darf unter keinen Umständen an einem Haltesignal vorbeifahren, sondern er muß vor demselben zum Halten gebracht werden. Dazu ist nöthig, daß der Locomotivführer bei dem Herannahen mit dem Zuge frühzeitig Kenntniß von dem Haltesignal erhält, damit er nicht überrascht wird, weil je nach der Fahrgeschwindigkeit, der Zugstärke, dem Neigungsver-

hältnisse der Strecke u. s. w. der Zug nach Absperrung des Dampfes auch bei geschlossenen Bremsen noch eine größere oder kleinere Strecke weit fortrollt. Da der Locomotivführer bei Nebel, Schneetreiben u. a. das Haltesignal nicht früh genug sehen kann, um den Zug vor demselben zum Halten zu bringen, so muß er durch ein anderes Signal vorher davon Kenntniß erhalten, daß das Haltesignal erscheinen wird. Wo es nöthig ist, insbesondere vor Bahnhöfen, Drehbrücken u. s. w., bewirkt man dieses durch ein vorgeschobenes Signal (Vorsignal), welches in angemessener Entfernung vor dem Haltemaste aufgestellt wird und Vorsicht! Langsamfahren! signalisirt, wenn das **Haltesignal** steht. Damit ein Irrthum nicht vorkommen kann, werden die beiden Signalvorrichtungen derartig in selbstthätige Verbindung gebracht, daß das Vorsignal stets Vorsicht (Langsamfahren) zeigen muß, wenn das **Haltesignal** steht.

Das Vorsignal ist hiernach auch ein Distanzsignal.

Bahnhofsabschlußmast. Jeder Bahnhof ist eingeschlossen von feststehenden Signalmasten (Einfahrtssignal), welche für gewöhnlich das Signal **Halt!** zeigen und nur auf besondere Weisung des Stationsbeamten das Signal „Freie Fahrt!“ geben. Auch bei Blockstationen und Bahnkreuzungen in gleicher Ebene auf freier Strecke, ferner auf den Stationen selbst, werden solche Signalmaste mit Signalarmen angewandt.

Nachahmungssignale. Es ist nothwendig, daß der leitende Stationsbeamte immerfort über die Stellung des Signals am Abschlußmaste unterrichtet bleibt, was dann ohne weiteres der Fall ist, wenn er von dem Punkte des Bahnhofes, wo er sich in der Regel aufhält, die Signale sehen kann; wenn dieses wegen der Größe der Entfernung oder weil Gebäude die Aussicht behindern, oder aus anderen Ursachen nicht möglich ist, so bringt man näher nach dem Stationsgebäude noch ein oder mehrere Signale an, welche selbstthätig mit dem Abschlußsignal so verbunden sind, daß sie stets dieselben Signale wie dieses geben müssen; man nennt solche Signalvorrichtungen Nachahmungssignale (auch wohl Affen).

Perronmast. In der Nähe des Stationsgebäudes, wenn angängig auf dem Perron (Bahnsteig), befinden sich ein oder mehrere Mastsignale (Perronsignale), mittelst welcher der Stationsbeamte dem Wärter am Bahnhofsabschlußmaste Kenntniß gibt, ob die Einfahrt des Zuges erlaubt ist (Zustimmungssignal). Der Wärter am Bahnhofsende nimmt das Einfahrtssignal von dem Zustimmungssignal auf.

Die Signalisirung von dem Bahnsteige nach dem Bahnhofseinfahrtssignal ist oft in Folge der großen Entfernung nicht möglich, bei Nebel, Schneegestöber &c. ist sie immer unsicher, es steht dieserhalb der Wärter

des Bahnhofsabschlußsignals mit dem Stationsbeamten häufig in elektrischer Verbindung, indem sich beide durch elektrisch-sichtbare oder durch elektrisch-hörbare Signale oder durch den Fernschreiber verständigen.

Die elektrischen Signale können zu Irrthümern Veranlassung geben, auch legen sie nicht dauernd Zeugniß davon ab, was von Seiten des Stationsbeamten angeordnet war, was zu wissen bei Unfällen wichtig ist. Dieserhalb ist es zweckmäßig, die Einfahrt der Züge mittelst des elektrischen Fernschreibers zu regeln, durch welchen dann auch noch weitere Verständigungen zwischen dem Stationsbeamten und dem am weitesten vorgeschobenen Posten des Bahnhofes leicht erreicht werden.

Zwischensignale. Außer den Zustimmungs- (Perron)-, Einfahrts- und Nachahmungssignalen werden je nach Bedürfniß innerhalb größerer Bahnhöfe noch Zwischensignale aufgestellt, welche von Wärtern bedient werden. Sie dienen dazu, einen schon im Bahnhofe laufenden Zug, einen Rangirzug oder eine Maschine bei Eintritt eines unvorhergesehenen Hindernisses zum Halten zu bringen. Es geben demgemäß die Zwischensignalmaste erforderlichenfalls nur „Halt!", in der Ruhestellung signalisiren die Arme nicht.

An anderen Stellen jedoch werden die Zwischensignale außerdem dazu benutzt, innerhalb des Bahnhofes die Perronsignale aufzunehmen und fortzupflanzen. Sie geben also dann auch die Signale zur freien Fahrt, wenn ein solches der Perronmast zeigt. In diesem Falle ist das Zwischensignal gleichzeitig auch Nachahmungssignal, nur nicht in selbstthätiger Verbindung mit einer anderen Signalvorrichtung. Bei dieser doppelten Benutzung des Zwischentelegraphen erfüllt dasselbe auch noch den Zweck, daß es die Beamten des Bahnhofes, welche vielleicht weder die Perron- noch die Abschlußsignale sehen können, benachrichtigt, wenn ein Zug im Anrücken ist.

Controlsignale. Die Nachahmungssignale sind Controlsignale, indem durch sie die Signale am Abschlußmaste controlirt werden. Für die Controlsignale wird häufig die Elektricität zu Hülfe genommen, indem durch elektrische Verbindung mit dem zu controlirenden Signale im Stationszimmer Sichtsignale selbstthätig erscheinen, welche die Stellung des Einfahrtsignals anzeigen, es sind dieses sichtbar-elektrische Controlsignale. Auch werden hörbar-elektrische Controlsignale angewandt. Es wird bei diesen wiederum das zu controlirende Signal mit einer elektrischen Leitung so in Verbindung gebracht, daß auf der Station eine Klingel in Thätigkeit tritt und darin verbleibt, so lange das Haltesignal steht, oder umgekehrt, daß die Klingel ertönt, wenn der Abschlußmast „Freie Fahrt!" zeigt.

Durchgehende Signale. Wenn ein Eisenbahnzug die Station verläßt, so wird der Nachbarstation durch den elektrischen Fernschreiber die Abfahrt mitgetheilt, damit dort frühzeitig die Maßnahmen für die ungehinderte Einfahrt getroffen werden können. Hierdurch bekommen die Wärter zwischen den beiden Stationen noch keine Kenntniß von der Abfahrt des Zuges, welche ohne Zweifel wünschenswerth ist, damit auch in ihrem Gebiete frühzeitig alle Hindernisse beseitigt, die Wegeschranken geschlossen werden können u. s. w. Dringend nothwendig erscheint die Benachrichtigung der Wärter von dem Laufe der Züge aus beiden Richtungen, wenn dieselben nicht fahrplanmäßig, sondern — wie so häufig — unregelmäßig verkehren und ferner noch, weil Sonderzüge, leere Maschinen 2c. nicht immer in anderer Weise vorher angekündigt werden können. Solche Signale, welche von Wärter zu Wärter einem jeden Zuge, diesen auf der ganzen Strecke ankündigend voraneilen, nennt man durchgehende Signale, welche entweder sichtbar oder hörbar sind.

Die sichtbaren durchgehenden Signale, welche von den Wärtern selbst, durch sichtbare Signalvorrichtungen vom Bahnhofe anfangend, von Wärter- zu Wärterposten gegeben werden, sind wenig mehr gebräuchlich. Die festen Signalmaste an der Strecke für weithin sichtbare Signale sind meist beseitigt und nur noch an besonders gefährdeten Punkten beibehalten.

Die durchgehenden hörbaren Signale werden noch an verschiedenen Bahnen mit Signalhörnern 2c. gegeben, indem die benachbarten Wärter sich den Zug „zublasen," doch bleiben diese Hörsignale, insbesondere bei widrigem Wetter, stets unsicher. Sie finden an manchen Bahnen neben den durchgehenden elektrisch-hörbaren Signalen noch Verwendung.

Die durchgehenden elektrischen Glockensignale sind am verbreitetsten und für die deutschen Eisenbahnen allgemein vorgeschrieben. Längs der Bahn stehen Glockenbuden so vertheilt, daß der in seinem Dienstbezirke befindliche Wärter das Ertönen der Glocke nicht überhören kann. Das Läutewerk besteht aus einer oder mehreren Glocken mit Hämmern, zu deren Bewegung ein kräftiges Uhrwerk dient, welches der Wärter von Zeit zu Zeit aufziehen muß. Das Uhrwerk wird von der Station durch den elektrischen Strom in Thätigkeit gesetzt, worauf die Hämmer die Glocken anschlagen.

Diese Läutewerke können auch zur Verständigung mit den beiden nächstgelegenen Stationen behufs Herbeirufung von Hülfe hergerichtet werden.

Gefahrsignal. Wenn etwas Außergewöhnliches sich ereignet oder zu erwarten ist, (z. B. es sind Wagen von einer Station fortgelaufen, es hat eine Zugtrennung stattgefunden, ein Zug soll das unrichtige Gleise befahren oder dergl.), so wird längs der Strecke ein besonderes Glockensignal, sogen. Gefahrsignal, (Alarmsignal) gegeben.

Brandsignale. Diese werden dort gebraucht, wo die Umgebung des Bahnkörpers leicht entzündlich ist. Sie mahnen den Locomotivführer, Alles aufzubieten, damit kein Auswurf von Funken und brennenden Kohlentheilen aus Schornstein und Aschenkasten an diesen gekennzeichneten Stellen der Bahn eintritt. Das Brandsignal ist überall wohl nur Tagessignal. Sie bestehen z. B. in weiß und roth gestrichenen Tafeln, welche zweckmäßig an den Masten der Telegraphenleitung angebracht werden, oder zu deren Herstellung man die Maste selbst kennzeichnet, z. B. durch einen schwarzen und weißen Anstrich.

Blockstationssignal. Nach der Betriebsordnung sollen Züge sich nur in Stationsentfernung folgen, um nämlich ein Aufrennen auf freier Strecke unmöglich zu machen. Wenn nun zwei Stationen weit von einander entfernt sind, so dürfen Züge nur in so großen Zwischenräumen hintereinanderfahren, daß der Betrieb nicht bewältigt werden könnte, wenn nicht Vorrichtungen getroffen würden, um in kürzeren Zeiträumen die Züge sich folgen lassen zu können. Man legt zwischen die beiden entfernt von einander liegenden Hauptstationen eine oder mehrere Zwischenstationen, bestehend aus einem Wärterhause mit Fernschreiber und davor einem Signalmast, welcher für gewöhnlich „Halt!", „Strecke gesperrt!" zeigt. In dem Wärterhause befindet sich eine Vorrichtung, an welcher der Wärter der nächstvorliegenden Station mittelst elektrischer Leitung Kenntniß giebt, wenn der letzte Zug an seinem Posten vorbeigefahren ist, daß also die vorliegende Strecke frei ist. Erst dann, wenn ein Zug im Anrücken ist, darf auf der Zwischenstation am Signalmaste das Fahrsignal gegeben werden.

Auf diese Weise können durch Einlegen von mehreren Zwischenstationen Züge in kurzen Zeiträumen sich folgen. Jeder Wärter hat nur zu sorgen, daß er nicht das Fahrsignal giebt, so lange sein Nachbar die Strecke als befahren, „gesperrt", bezeichnet. Dieses geschieht in der Wärterbude an dem elektrischen Apparate durch eine rothe Scheibe (Halt!), welche nur der benachbarte Wärter mittelst der elektrischen Leitung verschwinden lassen kann und erst dann verschwinden läßt, wenn die Strecke frei, wenn also der letzte Zug an seinem Posten vorbei ist.

„Strecke gesperrt" heißt im Englischen — dieses Signalverfahren wurde von W. E. Cook in England erfunden — »line blocket« und von diesem Worte nennt man die sinnreiche Einrichtung „Blocksystem" (Absperrsystem). Die Zwischenstationen heißen Blockstationen (auch kurz Block), der Apparat im Wärterhause Blocksignalapparat und der Signalmast vor der Wärterbude Blocksignal (Mast). Nach dem Vorbeifahren eines Zuges giebt der Wärter stets wieder Haltesignal,

er sperrt die vorliegende Strecke ab, er blockirt sie, wogegen er die rückwärtsliegende Strecke seinem Nachbar als frei bezeichnet, er deblockirt sie.

Signalmittel. Als feststehende Signalvorrichtungen für die Hauptsignale sind auf deutschen Bahnen überall Signalmaste mit einem oder mehreren stellbaren Flügeln für die Tages-, und mit Signallichtern für die Nachtsignale eingeführt. Als Vorsignale dienen runde drehbare Scheiben mit einer Laterne für die Nachtsignale.

Die Handsignale der Bahnwärter bestehen in einer für gewöhnlich in einer Hülle steckenden, an einem Stiele befestigten rothen Fahne, und für die Nacht in einer Handlaterne mit weißen Glasscheiben, welche durch farbige Vorsteckscheiben grün oder roth geblendet werden können.

Als versetzbare Signale, um eine Strecke zu bezeichnen, welche langsam durchfahren oder vor welcher gehalten werden muß (z. B. weil dieselbe schadhaft ist), dienen Stielscheiben (Stockscheiben), das sind Scheiben von Blech oder Korbgeflecht, welche an einem Stiele mit eiserner Spitze befestigt sind, mittelst welcher die Stielscheibe im Boden neben dem Geleise befestigt wird. Für die Nacht werden Stocklaternen aufgesteckt.

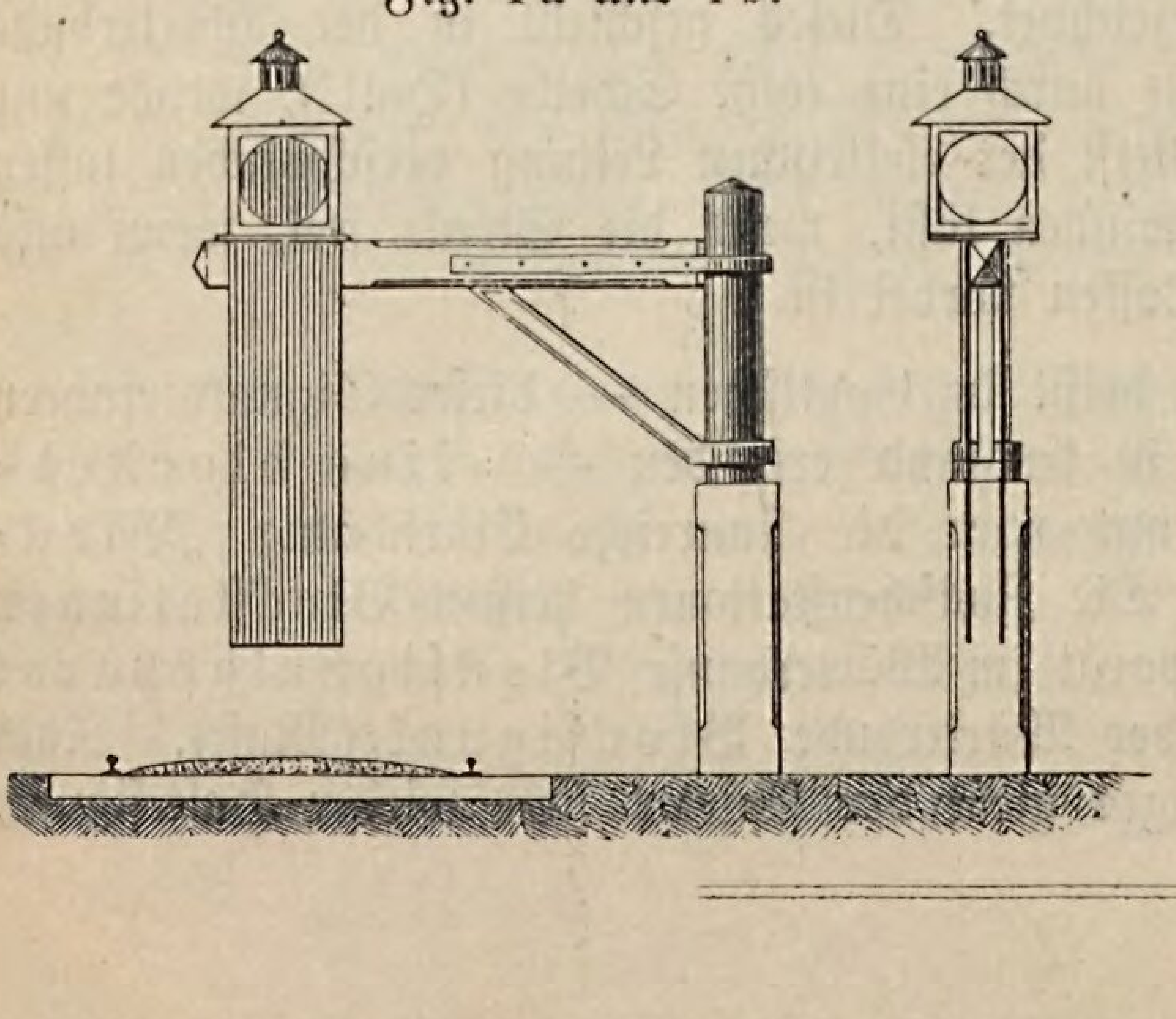
Die Hörsignale für die bevorstehende Abfahrt, das Einsteigen der Reisenden und die Abfahrt der Personenzüge werden, wo solche Signale noch üblich sind, mit der Stationsglocke gegeben.

Die Hörsignale des Zugpersonals werden mit der Dampfpfeife der Locomotive und mit Mundpfeifen (auch Hörner) hervorgebracht, mit denselben werden auch die hörbaren Rangirsignale gegeben.

Die Sichtsignale beim Rangiren giebt man bei Tage mit den Armen, bei Dunkelheit mit Handlaternen.

Das Signalisiren am Zuge wird durch Scheiben und Signallaternen, das Signalisiren vom Zuge aus seitens eines Zugbediensteten durch die Mütze oder einen anderen Gegenstand und bei Nacht durch die Handlaternen bewirkt.

Fig. 1a und 1b.



Auf einigen amerikanischen Bahnen giebt man dem Haltesignal eine hier ungewohnte Stellung. Wie nebenstehend angedeutet, dreht man das Haltesignal über das Gleise, so daß im Falle großer Unaufmerksamkeit des Maschinenpersonals schließlich das Geräusch bei der Zertrümmerung die Aufmerksamkeit erregen würde. Fig. 1a und 1b.

Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands.

Die am 1. Januar 1893 zur Einführung gelangte neue Signalordnug hat gegen die frühere einige wesentliche Aenderungen erfahren, die kurz angegeben folgende sind:

1. Das Signal: „Der Zug darf ungehindert passiren" ist fortgefallen.
2. Neu hinzugekommen ist die Anwendung rechteckiger Stockscheiben als Tagessignale bei Unfahrbarkeit einer Gleisstrecke.
3. Die Signallaternen an allen Signalmasten zeigen für die freie Fahrt grünes Licht; bei den Signalmasten hat also das grüne Licht nicht mehr die Bedeutung als Langsamfahrsignal.
4. Für die Fahrt der Locomotive auf dem falschen Gleise ist ein Tagessignal hinzugekommen.
5. Es sind die Bezeichnungen: Zustimmungssignal, Wegesignal, Deckungssignal hinzugekommen. (Seite 28—30.)

Darstellung und Beschreibung

der

vorgeschriebenen Signale und die Ausführungsbestimmungen.

Die Signalordnung unterscheidet nach den Signalmitteln neun Arten von Hauptsignalen und zwar:

I. Signale mit elektrischen Läutewerken und Hornsignale,
II. Handsignale der Wärter und Scheibensignale,
III. Signale am Signalmaste, IV. Vorsignale,
V. Signale am Wasserkrahn, VI. Weichensignale,
VII. Signale am Zuge,
VIII. Signale des Zugpersonals, IX. Rangirsignale.

I. Signale mit elektrischen Läutewerken und Hornsignale.

a) Die Signale mit elektrischen Läutewerken sind zu geben wie folgt:

1. **Der Zug geht in der Richtung von A nach B** (Abmeldesignal):	**Einmal** eine bestimmte Anzahl von Glockenschlägen.
2. **Der Zug geht in der Richtung von B nach A** (Abmeldesignal):	**Zweimal** dieselbe Anzahl von Glockenschlägen.
3. **Die Bahn wird bis zum nächsten fahrplanmäßigen Zuge nicht mehr befahren** (Ruhesignal):	**Dreimal** dieselbe Anzahl von Glockenschlägen.
4. **Es ist etwas Außergewöhnliches zu erwarten** (Gefahrsignal):	**Sechsmal** dieselbe Anzahl von Glockenschlägen.

Diese Signale können außerdem auch mit dem Horn gegeben werden, wie folgt:

Signal 1a.	**Einmal die Tonfolge lang, kurz, kurz, lang.**	— ⌣ ⌣ —
Signal 2a.	**Zweimal die Tonfolge lang, kurz, kurz, lang.**	═ ⌣⌣ ⌣⌣ ═
Signal 3a.	**Einmal vier lange Töne.**	— — — —
Signal 4a.	**Zweimal vier kurze Töne.**	⌣⌣ ⌣⌣ ⌣⌣ ⌣⌣

Ausführungs-Bestimmungen zu I.

Signale mit elektrischen Läutewerken und Hornsignale.

1. Die Fahrtrichtungen für das einmalige und für das zweimalige Läuten werden bei einer jeden Eisenbahnverwaltung in einem Anhange zur Signalordnung aufgeführt.

2. Die Glocken der Läutewerke geben im Allgemeinen einfache Schläge. An Strecken, wo Läutewerke verschiedener Bahnlinien nahe bei einander stehen, werden zur Vermeidung von Verwechselungen ein-, zwei- oder dreischlägige Signale angewendet. Die einzelnen hierbei in Betracht kommenden Strecken werden in einem Anhange zur Signalordnung näher bezeichnet.

3. Bei den Läutesignalen, die durch zwei- oder mehrmalige Wiederholung der vorgeschriebenen Gruppe von Glockenschlägen gegeben werden, ist der Deutlichkeit wegen zwischen den einzelnen Gruppen eine Pause von etwa 5 Sekunden zu lassen.

4. Die Abmeldesignale — Signal 1 und 2 — haben den Zweck, dem Streckenpersonal zwischen je zwei Stationen den Abgang von Zügen und einzelnen Locomotiven zu melden, welche die ganze Strecke von einer Station bis zur nächsten durchfahren.

5. Solche Züge oder Locomotiven, welche eine Bahnstrecke mit der Weisung befahren, auf demselben Gleise nach der Abfahrtsstation zurückzukehren, ohne die nächste Meldestation erreicht zu haben, werden nicht abgeläutet. Derartige

Fahrten werden den Wärtern durch Fahrplan oder besondere Benachrichtigung angekündigt.

6. Das Abläuten besorgt die Abfahrts- bezw. Durchfahrtsstation. Kann eine Station wegen Unbrauchbarkeit der eigenen Läutevorrichtungen das Abmeldesignal nicht geben, so hat sie die nächstfolgende Meldestation zur Auslösung der Läutewerke aufzufordern.

7. Das Abläuten hat in der Regel 3 Minuten vor der Abfahrt oder Durchfahrt eines Zuges oder einer Locomotive zu geschehen. Diese Zeit kann, soweit es zur Vermeidung von Zugverspätungen dienlich und im Einzelfalle mit den Vorschriften über die Bewachung der Wegeübergänge vereinbar ist, auf 1 Minute abgekürzt werden. Für nicht fahrplanmäßige Züge, welche weder durch andere Züge signalisirt noch schriftlich den Wärtern angekündigt sind, ist das Abmeldesignal bis 15 Minuten früher zu geben, als die Abfahrt bezw. Durchfahrt erfolgt.

8. Ist ein Zug 15 Minuten nach dem erfolgten Abläuten nicht abgefahren, so ist das Abmeldesignal vor der Abfahrt des Zuges zu wiederholen.

9. Kann ein Zug aus irgend einem Grunde nicht abgeläutet werden, so hat der dienstthuende Stationsbeamte hiervon dem Zugführer und dem Locomotivführer des Zuges schriftlich gegen Quittung Mittheilung zu machen. Der Locomotivführer muß in solchem Falle besondere Vorsicht anwenden und die Dampfpfeife häufig gebrauchen, um das Streckenpersonal rechtzeitig aufmerksam zu machen.

10. Das etwaige Ausbleiben oder unrichtige Ertönen eines Abmeldesignals hat der Wärter jedesmal zur Anzeige zu bringen.

11. Durch das Ruhesignal — Signal 3 — wird auf Bahnstrecken, auf denen kein ununterbrochener Nachtdienst besteht, die Beendigung der Dienstzeit angezeigt; jedoch darf der Wärter den Dienst nicht früher als 5 Minuten nach Ertönen des Ruhesignals verlassen.

12. Das Ruhesignal ist auch anzuwenden, wenn angezeigt werden soll, daß ein signalisirter Zug nicht kommt. Soll statt des letzteren ein Zug in entgegengesetzter Richtung abgelassen werden, so ist das für diesen gültige Abmeldesignal frühestens eine Minute und spätestens 3 Minuten nach Beendigung des Ruhesignals zu geben.

13. Das Gefahrsignal — Signal 4 — dient dazu, das Streckenpersonal und die Nachbarstationen von einem außergewöhnlichen Vorfall in Kenntniß zu setzen. Es wird beispielsweise gegeben, wenn Wagen von einer Station entlaufen sind, wenn eine Zugtrennung stattgefunden hat. Beim Ertönen des Gefahrsignals müssen die Wärter mit verdoppelter Aufmerksamkeit die Strecke überwachen und geeignete Maßregeln zur Abwendung der Gefahr treffen.

14. Das Gefahrsignal mit nachfolgendem Abmeldesignal wird gegeben, wenn ein Zug ausnahmsweise auf dem nicht für die Fahrtrichtung bestimmten Gleise einer zweigleisigen Bahnstrecke fahren soll, ohne daß hiervon das Streckenpersonal vorher benachrichtigt worden ist.

15. Die Hornsignale 1a und 2a dienen vorzugsweise als Achtungssignale, um auf wenig übersichtlichen Strecken und insbesondere bei Nebel, Schneegestöber und ähnlichen ungünstigen Witterungsverhältnissen die Nachbarwärter und die etwa in der Nähe beschäftigten Rottenarbeiter, sowie auf Stationen das Stationspersonal von der Annäherung eines Zuges in Kenntniß zu setzen und zur Vorsicht aufzufordern. Die Anwendung dieser Signale wird durch besondere Anweisung geregelt.

Ausführungs-Bestimmungen zu I.

16. Das Ruhesignal 3a ist statt des Signals 3 — Anm. 11 u. 12 — nur für den Fall zu geben, daß das Läutesignal nicht gegeben werden kann.

17. Das Signal 4a giebt der Wärter:

a) wenn er es von einem Nachbarwärter geben hört;

b) wenn er das Herannahen von Wagen bemerkt, welche weder durch eine Locomotive noch durch Menschen bewegt werden;

c) wenn er an einem vorbeifahrenden Zuge etwas Ordnungswidriges bemerkt, was die Weiterfahrt gefährlich erscheinen läßt.

Die Richtung, nach welcher der Wärter sich beim Blasen des Horns zu wenden hat, muß er verschieden wählen, je nachdem er die Aufmerksamkeit des nächstfolgenden Wärters erregen oder das Personal eines vorbeifahrenden Zuges von einer Gefahr benachrichtigen will.

II. Handsignale der Wärter und Scheibensignale.

Die Handsignale der Wärter sind zu geben wie folgt:

5. Der Zug soll langsam fahren:

Bei Tage: **Bei Dunkelheit:**

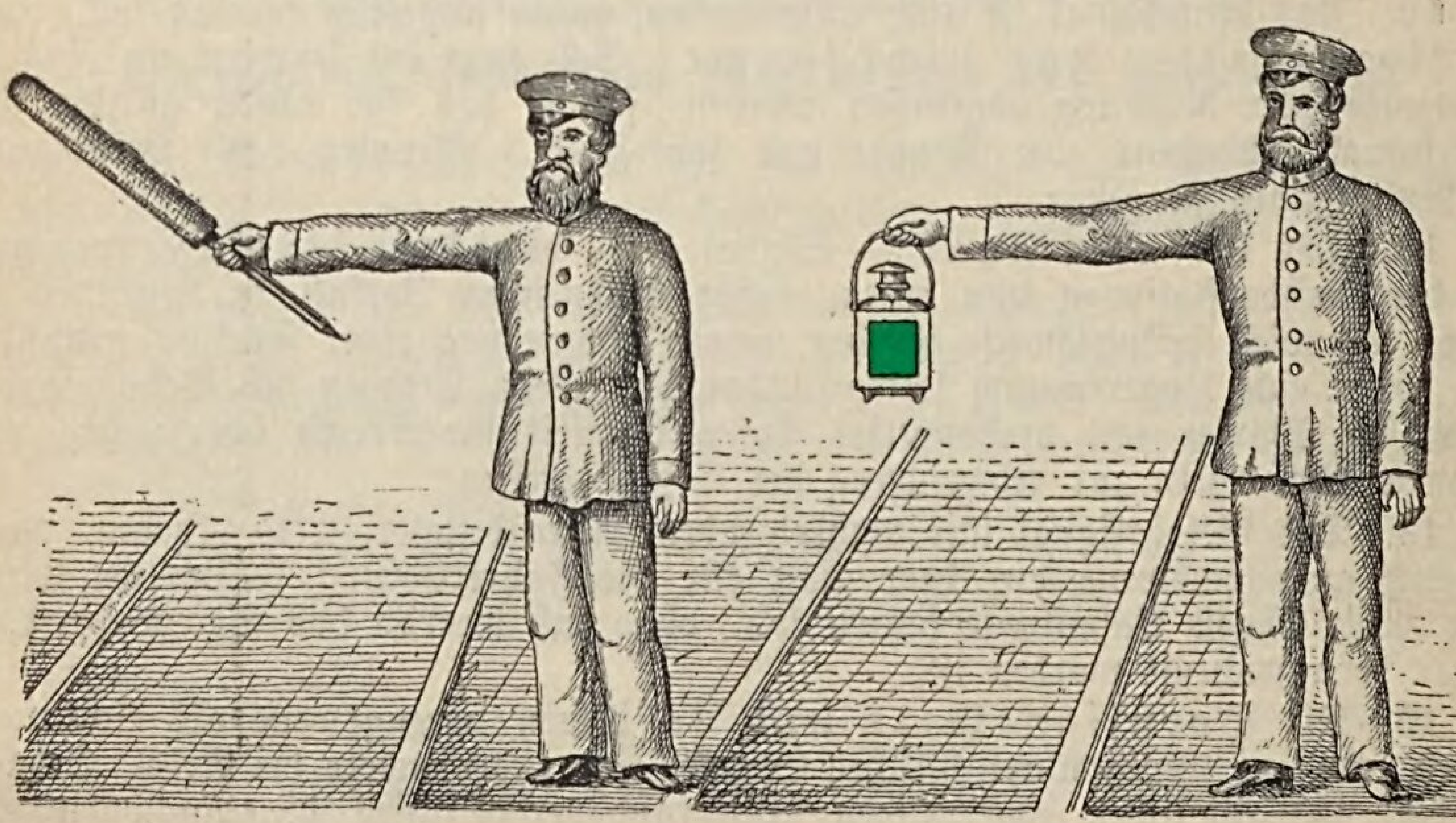


Fig. 2 und 3.

Der Wärter hält irgend einen Gegenstand in der Richtung gegen das Gleis.

Der Wärter hält die Handlaterne mit **grünem** Licht dem Zuge entgegen.

Ausführungs-Bestimmungen zu II.

Handsignale der Wärter und Scheibensignale.

18. Die Handsignale der Wärter und die Scheibensignale sollen den Locomotivführer eines herannahenden Zuges entweder zum Langsamfahren von einer bestimmten Stelle an oder zum Halten vor einer bestimmten Stelle auffordern. Sie müssen daher in einer dem Zweck entsprechenden Entfernung von dieser Stelle und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse, namentlich der Bahnneigung gegeben werden.

19. Die für die Dunkelheit bestimmten Signale sind bereits bei eintretender Dämmerung und bei Mondschein, aber auch am Tage bei dichtem Nebel zur Anwendung zu bringen.

20. Das Langsamfahrsignal — Signal 5 oder 5a — ist zu geben:

a) wenn eine Strecke wegen mangelhafter Lage des Gleises, wegen Ausbesserungsarbeiten oder aus einem anderen Grunde nicht mit der sonst für dieselbe zugelassenen Geschwindigkeit befahren werden darf;

b) wenn dem Locomotivführer eines Zuges, der sich einem Haltsignal nähert, dieses Signal schon in einer gewissen Entfernung angekündigt werden soll. Wärter, die nach ihrer besonderen Anweisung hierzu verpflichtet sind, haben das Langsamfahrsignal für jeden dem Signal sich nähernden Zug zu geben, wenn sie das Haltsignal wahrnehmen, aber auch dann, wenn sie das Signal wegen trüber Witterung nicht zu erkennen vermögen.

21. Beim Geben des Signals 5a sind die runden Stockscheiben oder die Stocklaternen, wenn die Bahn zweigleisig betrieben wird, stets zur Rechten des langsam zu befahrenden Gleises aufzustellen, und zwar die erste in ausreichender Entfernung vor dem Beginn der mangelhaften Strecke (Anm. 18), die letzte unmittelbar hinter derselben. Bei eingleisig betriebener Bahn bildet jede der beiden Stockscheiben oder Stocklaternen für die eine Fahrtrichtung das Anfangssignal, für die andere Fahrtrichtung das Endsignal; sie sind deshalb so aufzustellen, daß der Locomotivführer jedesmal die erste Scheibe oder Laterne zur Rechten, die letzte zur Linken des Gleises sieht, und zwar beide in ausreichender Entfernung vor dem Beginn der mangelhaften Strecke.

22. Der Lokomotivführer hat in allen Fällen, in denen ein Langsamfahrsignal gegeben wird, die Fahrgeschwindigkeit soweit zu ermäßigen, daß er den Zug ausreichend in der Gewalt hat, um ihn rechtzeitig zum Halten zu bringen, wenn ein Hinderniß oder ein Haltsignal sichtbar wird. Die volle Geschwindigkeit darf erst wieder aufgenommen werden, wenn dem Locomotivführer durch ein Signal seitens eines zuständigen Beamten die Erlaubniß dazu ertheilt ist.

23. Wenn eine mangelhafte Strecke nur mit äußerster Vorsicht und außergewöhnlich langsam befahren werden darf, so ist einem ankommenden Zuge statt des Langsamfahrsignals das Haltsignal zu geben und alsdann das Zugpersonal über den Sachverhalt mündlich zu verständigen. Ebenso ist zu verfahren, wenn die Veranlassung zum Geben des Langsamfahrsignals so plötzlich eintritt, daß die Zeit fehlt, das Signal weit genug vor der mangelhaften Stelle zu geben.

24. Das Haltsignal — Signal 6 oder 6a — ist an Stellen, wo kein Signalmast dafür zur Verfügung steht, in folgenden Fällen zu geben:

a) Wenn eine Gleisstrecke unterbrochen, durch ein Hinderniß oder Liegenbleiben eines Zuges gesperrt oder wegen Ausführung von Ausbesserungs-

6. **Der Zug soll halten** (Haltsignale):

Bei Tage:

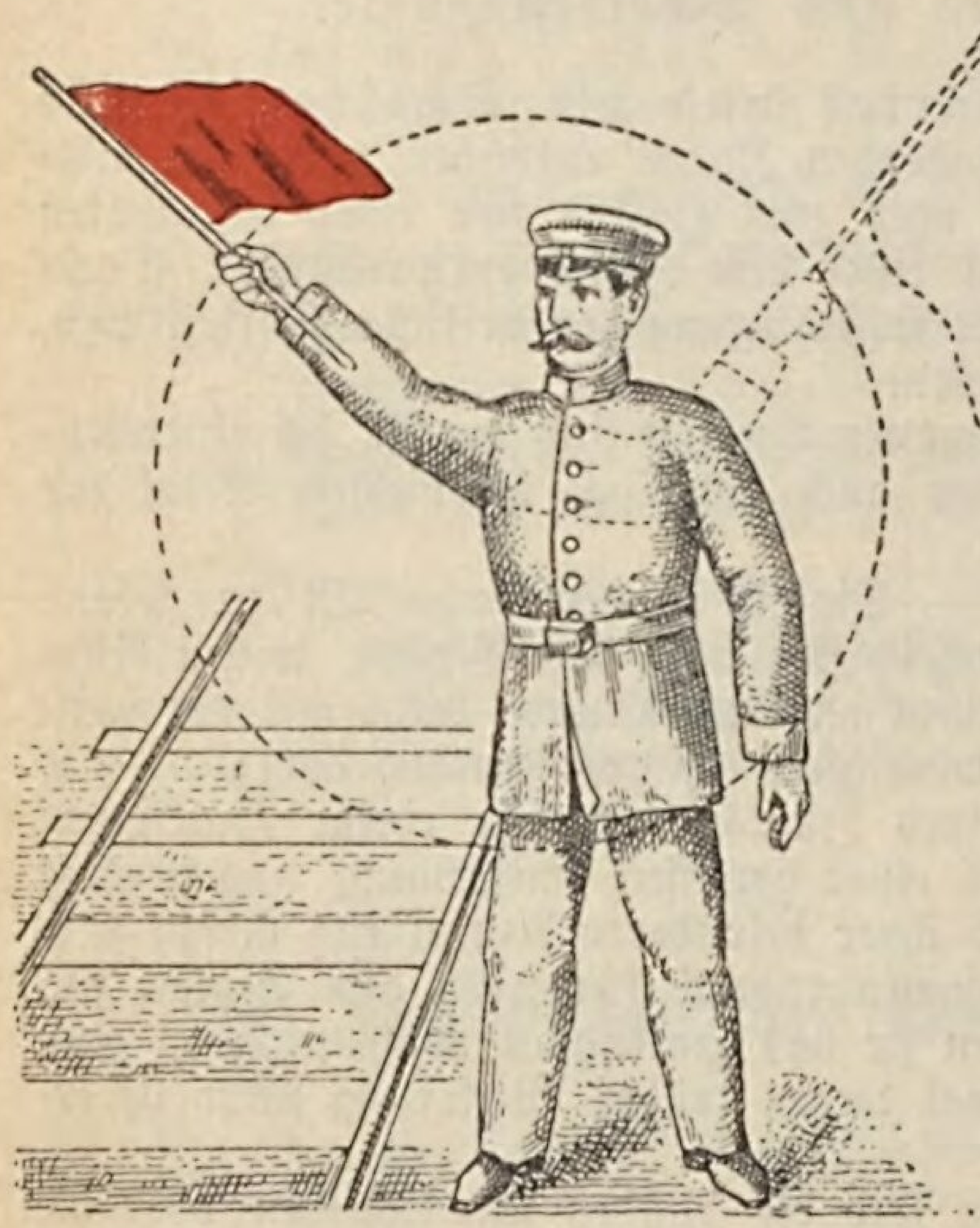


Fig. 4.

Der Wärter schwingt einen Gegenstand im Kreise herum.

(Die rothe Fahne ist in der Signalordnung nicht vorgeschrieben, aber gebräuchlich und sehr geeignet.)

Bei Dunkelheit:

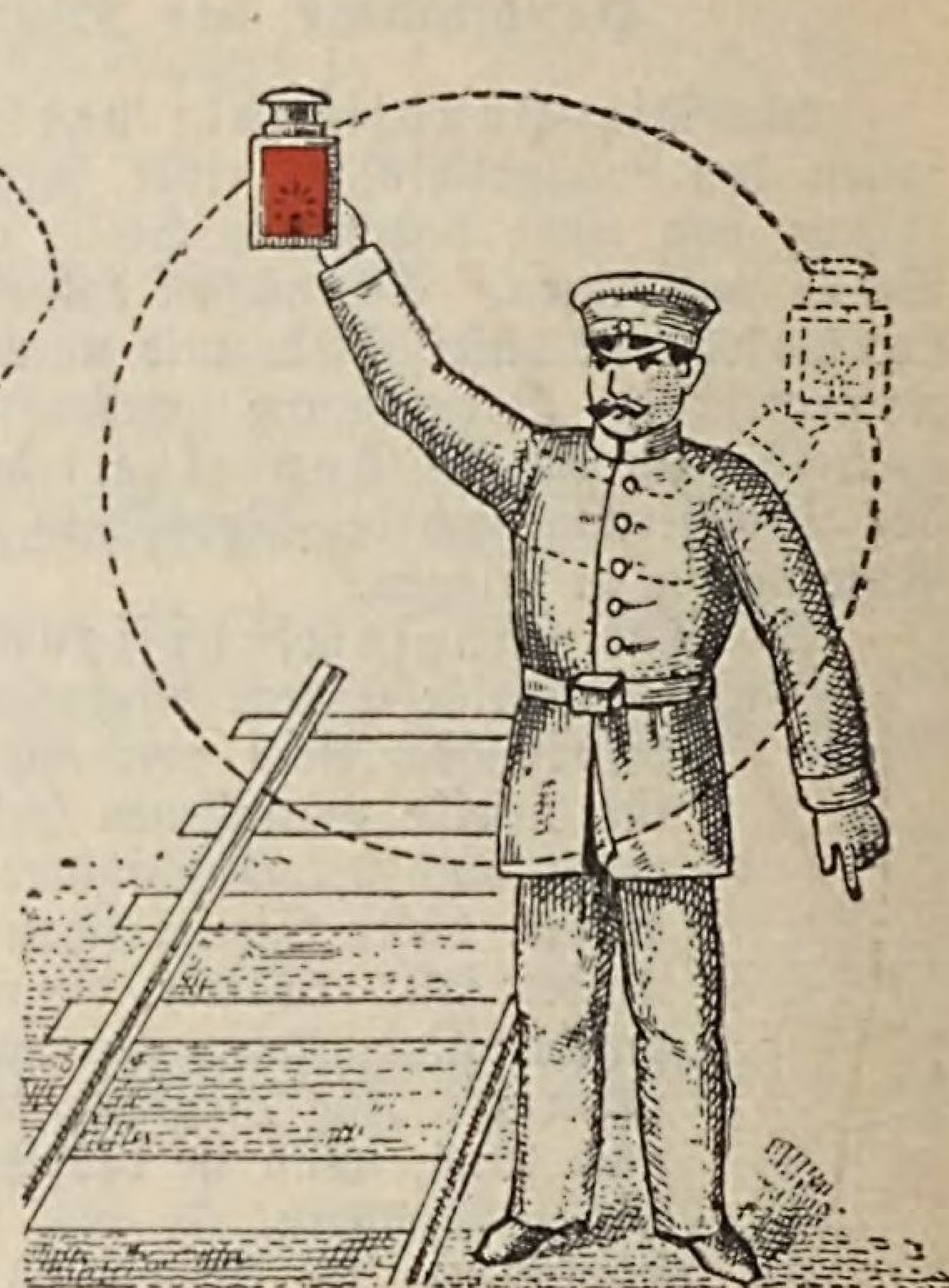


Fig. 5.

Der Wärter schwingt seine Handlaterne im Kreise herum, welche, sofern es die Zeit erlaubt, **roth** zu blenden ist.

---

arbeiten unfahrbar ist. Eine solche Gleisstrecke muß — unabhängig davon, ob ein Zug zu erwarten ist oder nicht — nach beiden Richtungen hin durch Haltsignale gedeckt werden, und zwar wenn die Unfahrbarkeit durch Arbeiten am Gleise herbeigeführt wird, schon vor Beginn dieser Arbeiten, wenn sie in unbeabsichtigter Weise entsteht, so bald als möglich. Die Deckung ist für die ganze Dauer der Unfahrbarkeit beizubehalten.

b) Wenn am Zuge etwas Ordnungswidriges bemerkt wird, was den Zug oder die Bahnanlagen gefährden könnte.

c) Wenn auf zweigleisig betriebener Bahn ein Zug ausnahmsweise auf dem nicht für die Fahrtrichtung bestimmten Gleise ankommt, ohne daß er das Signal 17 b trägt.

d) Wenn auf eingleisig betriebener Bahn ein Zug in einer Richtung ankommt, die dem vorhergegangenen Abmeldesignal nicht entspricht.

e) Wenn auf eingleisig betriebener Bahn zwei Abmeldesignale gegeben werden sollten, nach welchen angenommen werden muß, daß zwei Züge

An Stelle dieser Signale können auch Scheibensignale gegeben werden wie folgt:

5 a. Der Zug soll langsam fahren:

Bei Tage: Eingleisig. Zweigleisig. **Bei Dunkelheit:** Eingleisig. Zweigleisig.

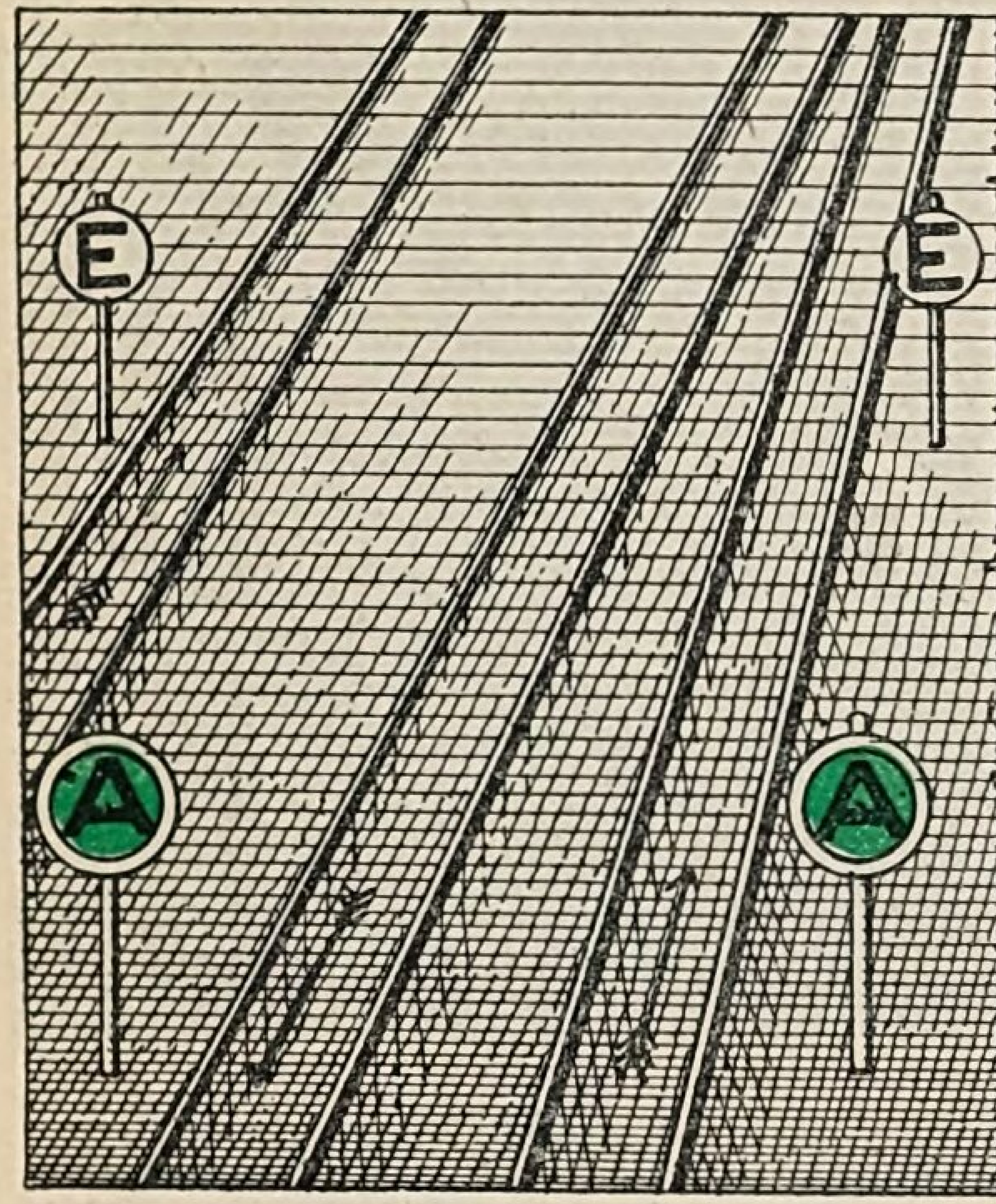


Fig. 6.

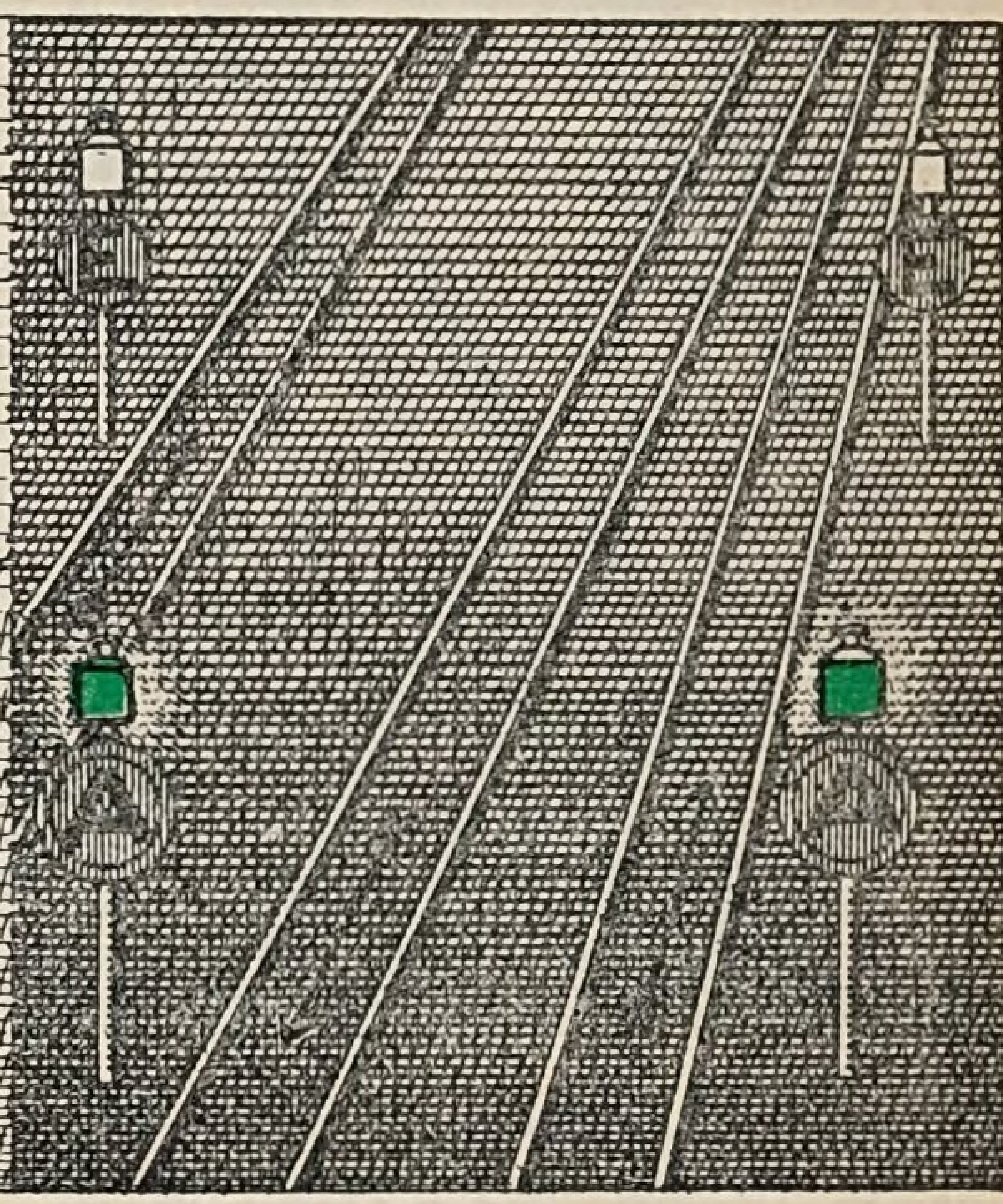


Fig. 7.

Am Anfang und am Ende einer langsam zu durchfahrenden Strecke sind **runde** Stockscheiben aufgestellt. Dem kommenden Zuge zugekehrt muß die erste Scheibe **grün** mit **weißem Rande** gestrichen und mit A bezeichnet, die letzte **weiß** gestrichen und mit E bezeichnet sein.

Am Anfang und am Ende einer langsam zu durchfahrenden Strecke sind Stocklaternen aufgestellt. Dem kommenden Zuge zugekehrt muß die erste Laterne **grünes**, die letzte **weißes** Licht zeigen.

---

einander entgegen abgelassen werden. In diesem Falle muß das Haltsignal nach beiden Richtungen gegeben werden.

f) Wenn das Gefahrsignal — Signal 4 oder 4 a — gegeben wird und die vorliegenden Umstände vermuthen lassen, daß die Weiterfahrt eines herannahenden Zuges Gefahren für denselben mit sich bringt.

25. Das Signal 6 hat der Wärter bei Tage mit irgend einem Gegenstand (einer entfalteten rothen Fahne), nöthigenfalls mit dem Arme zu geben. Er hat sich dabei so aufzustellen, daß das Signal von dem Locomotivführer des heran-

6 a. **Der Zug soll halten** (Haltsignal):

Bei Tage:		**Bei Dunkelheit:**	
Eingleisig.	Zweigleisig.	Eingleisig.	Zweigleisig.

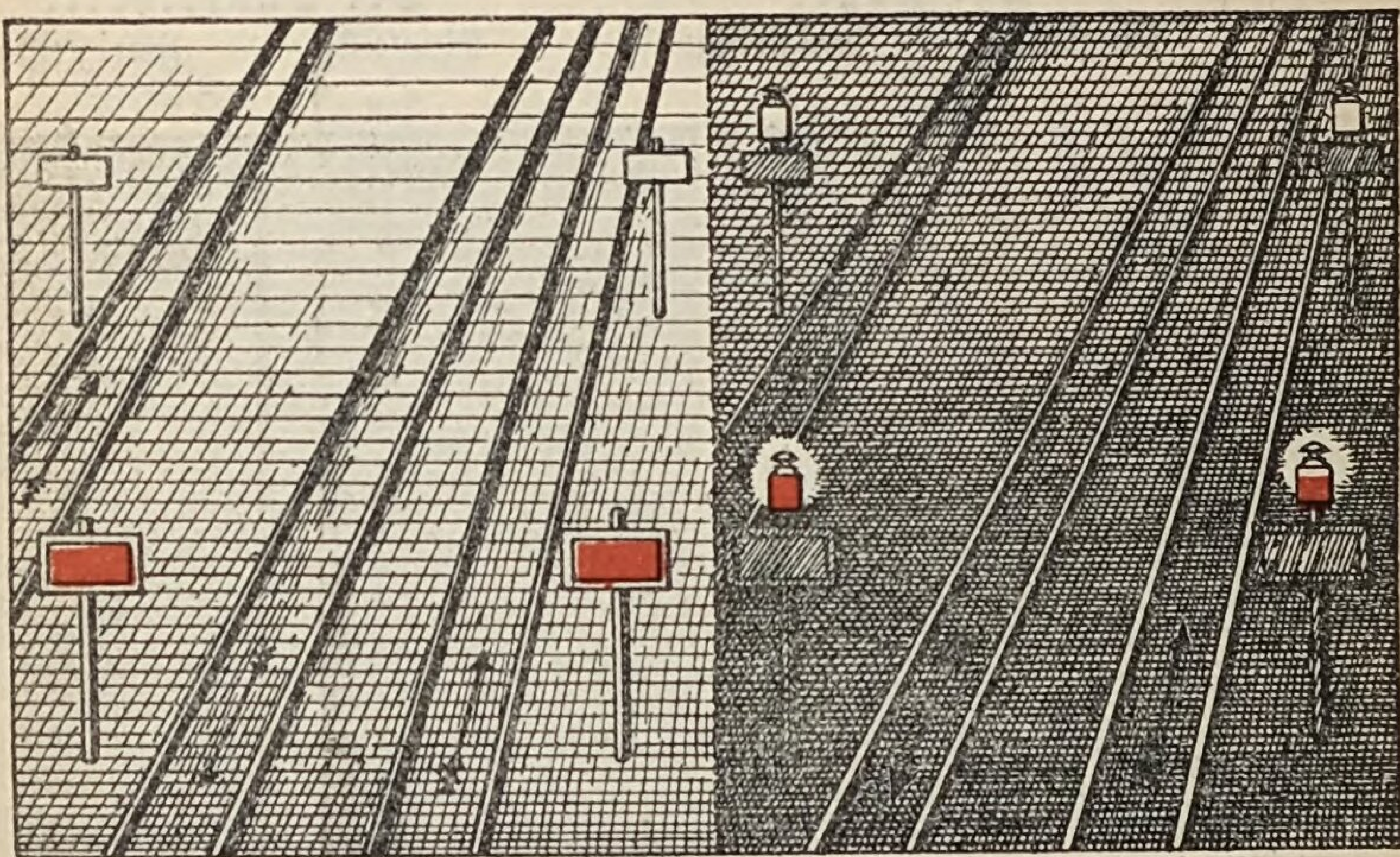


Fig. 8.

Vor einer unfahrbaren Gleisstrecke sind **rechteckige** Stockscheiben aufgestellt. Dem kommenden Zuge zugekehrt muß die Scheibe **roth** mit **weißem Rande** gestrichen sein.

Fig. 9.

Vor einer unfahrbaren Gleisstrecke sind Stocklaternen aufgestellt. Dem kommenden Zuge muß **rothes** Licht zugekehrt sein.

nahenden Zuges rechtzeitig wahrgenommen werden kann. Bei dringender Gefahr hat er dem Zuge möglichst weit entgegenzulaufen.

26. Sofern der Wärter nicht im Stande ist, selbst das Haltsignal — Signal 6 — zu geben oder es durch einen anderen Wärter oder einen verpflichteten Arbeiter geben zu lassen — wie es namentlich bei Absperrung der Strecke nach zwei Richtungen häufiger der Fall sein wird — so hat er das Signal 6 a zur Anwendung zu bringen. Beim Geben desselben ist die rechteckige Stockscheibe oder die roth geblendete Stocklaterne stets zur Rechten des befahrenen Gleises in ausreichender Entfernung vor der unfahrbaren Strecke (Anm. 18) aufzustellen. Sollte die Erkennbarkeit dieses Signals durch Nebel, trübe Witterung, Schneetreiben oder sonstige ungünstige Umstände in Frage gestellt sein, so hat der Wärter nach der ihm darüber ertheilten näheren Anweisung in angemessener Entfernung vor dem Haltsignal Knallkapseln (siehe weiter) auf dem Schienenkopfe zu befestigen.

27. Der Locomotivführer hat, sobald er das Haltsignal — Signal 6 oder 6 a — wahrnimmt oder das Knallsignal ertönen hört, sofort alle geeigneten Mittel zu ergreifen, um den Zug so schnell als möglich zum Stehen zu bringen.

III. Signale am Signalmaste.

Die Signale am Signalmaste sind zu geben wie folgt:

7. Halt:

Bei Tage:

Signalarm nach **rechts wagerecht** gestellt.

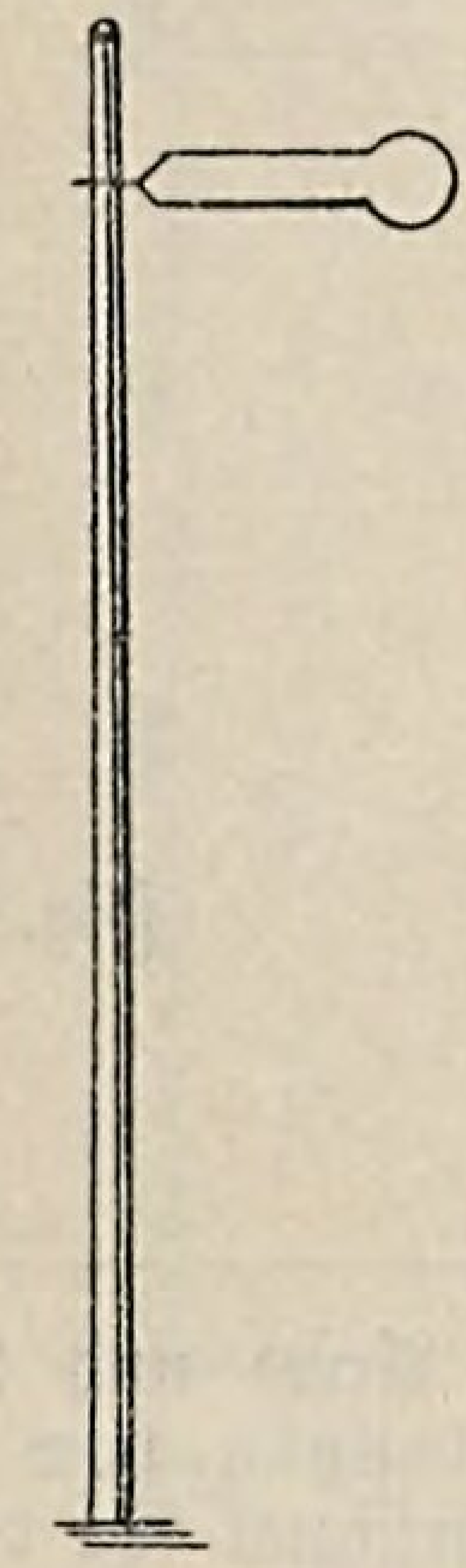


Fig. 10.

Bei Dunkelheit:

Rothes Licht der Signallaterne.

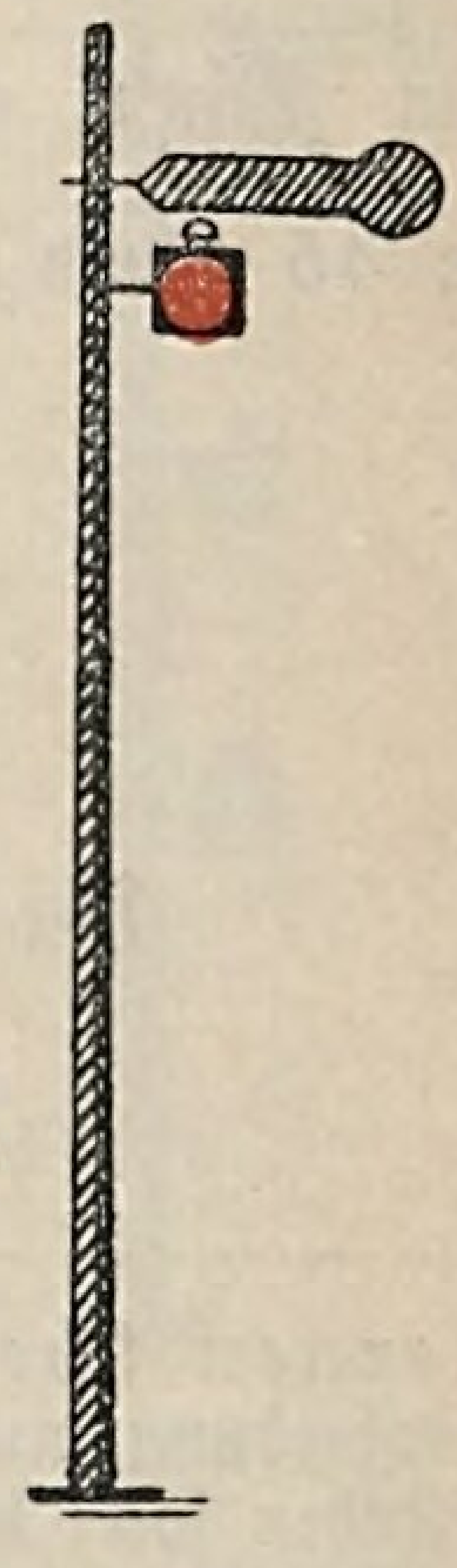


Fig. 11.

Ausführungs-Bestimmungen zu III.

Signale am Signalmaste.

28. Die Signale am Signalmaste sollen dazu dienen, auf den Stationen die Ein- und Ausfahrt der Züge und einzelnen Locomotiven in sicherer Weise zu regeln und auf der freien Strecke dem Locomotivführer anzuzeigen, ob er den durch das Signal gedeckten Gleisabschnitt befahren darf oder nicht

29. Die für die Dunkelheit bestimmten Signale sind bereits bei eintretender Dämmerung und bei Mondschein, aber auch am Tage bei dichtem Nebel zur Anwendung zu bringen

30. Sind an einem Signalmaste zwei oder mehr nach entgegengesetzten Seiten gerichtete Arme angebracht, so gelten für jede Fahrtrichtung bei Tage nur die Signale mit den rechtsseitigen Armen.

31. Erscheint es erforderlich, die Stellung des Signals bei Dunkelheit auch nach rückwärts erkennbar zu machen, so zeigt die Laterne dorthin bei Haltstellung volles weißes Licht, bei Fahrtstellung theilweise geblendetes weißes Licht. (Sternlicht oder mattweißes Licht.)

32. Wo es für nothwendig erachtet wird, die Ablenkung der Züge vom durchgehenden Gleise durch Signale an einem und demselben Signalmaste kenntlich zu machen, erhält der letztere zwei oder drei Arme und die gleiche Zahl

8. Freie Fahrt:

Bei Tage:

Signalarm **schräg rechts nach oben** gestellt. (Unter einem Winkel von etwa 45 Grad.)

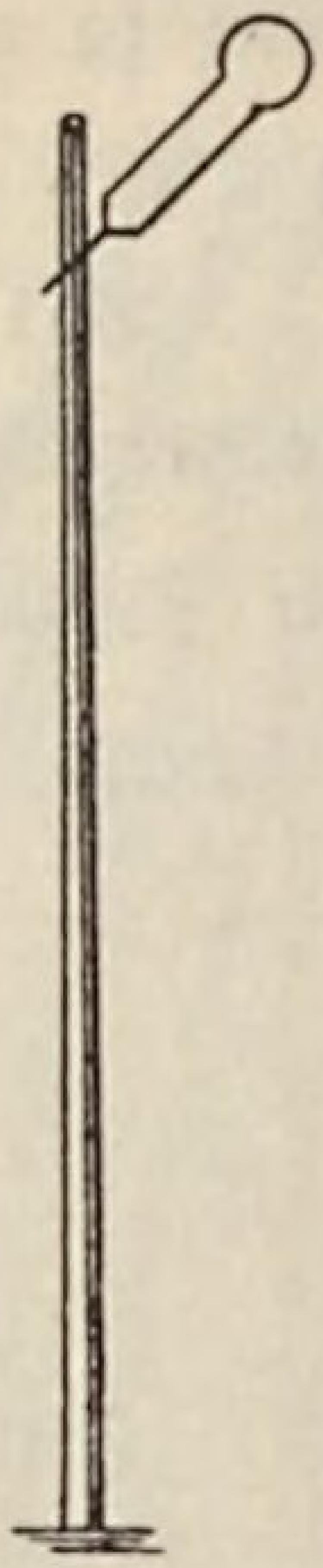


Fig. 12.

Bei Dunkelheit:

Grünes Licht der Signallaterne.

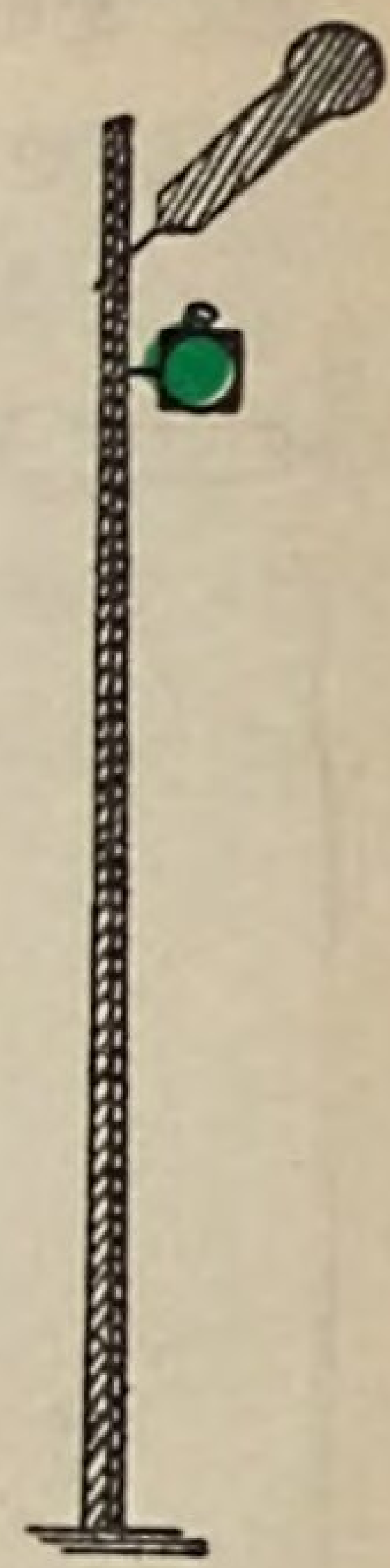


Fig. 13.

Laternen übereinander. Die unteren Arme und Laternen werden zur Signalgebung nur verwendet, wenn eine Ablenkung vom durchgehenden Gleise stattfinden soll; beim Haltsignal und beim Fahrsignal für das durchgehende Gleis sind die unteren Arme senkrecht gestellt und zeigen die unteren Laternen kein Licht. Die dem Zuge entgegen rothes oder kein Licht zeigenden Laternen müssen nach rückwärts volles weißes Licht und die dem Zuge entgegen grün leuchtenden Laternen müssen nach rückwärts theilweise geblendetes weißes Licht (Sternlicht oder mattweißes Licht) zeigen.

33. Liegen zwei oder mehr in gleicher Richtung befahrene Gleise neben einander, so gilt für jedes derselben ein besonderer Signalmast.

Die Stellung der Maste entspricht der Lage der Gleise zu einander, so daß die Signale an dem am weitesten links stehenden Maste für das am weitesten links liegende Gleis gelten u. s. w.

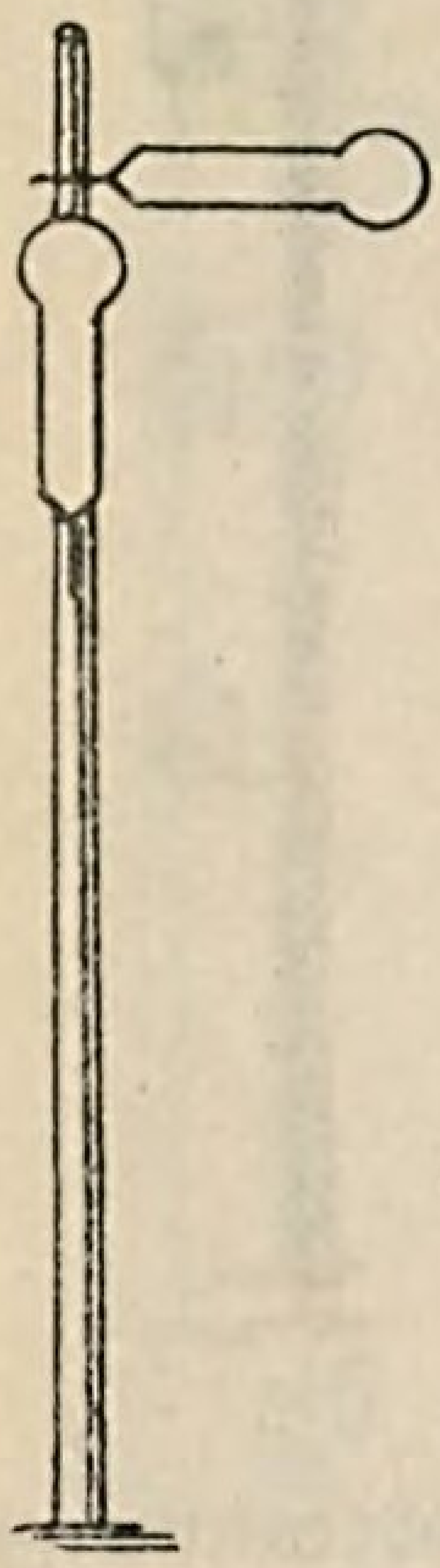
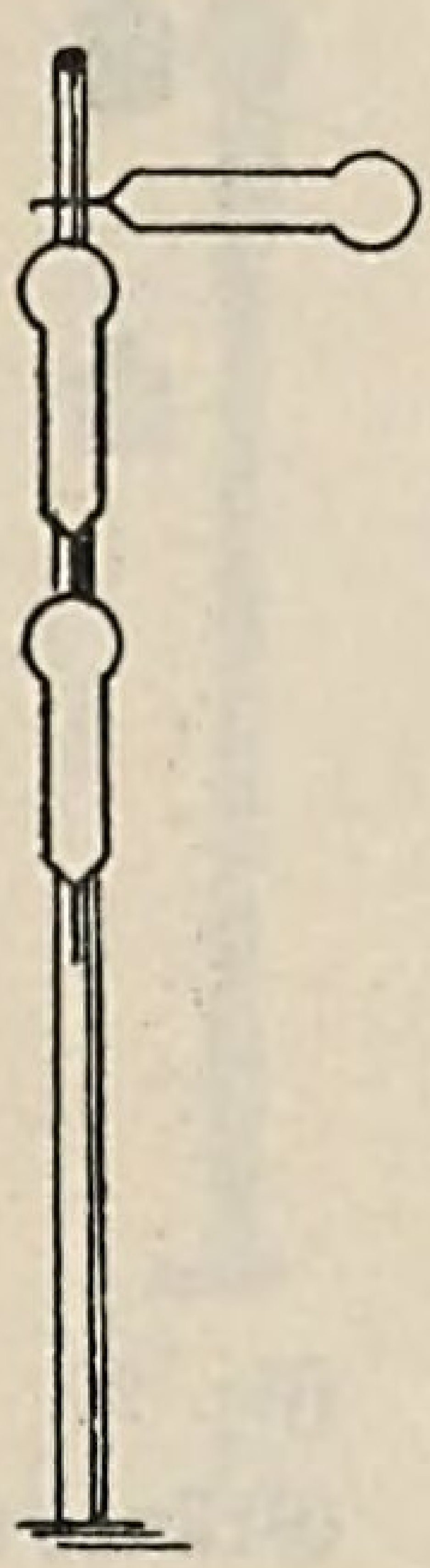
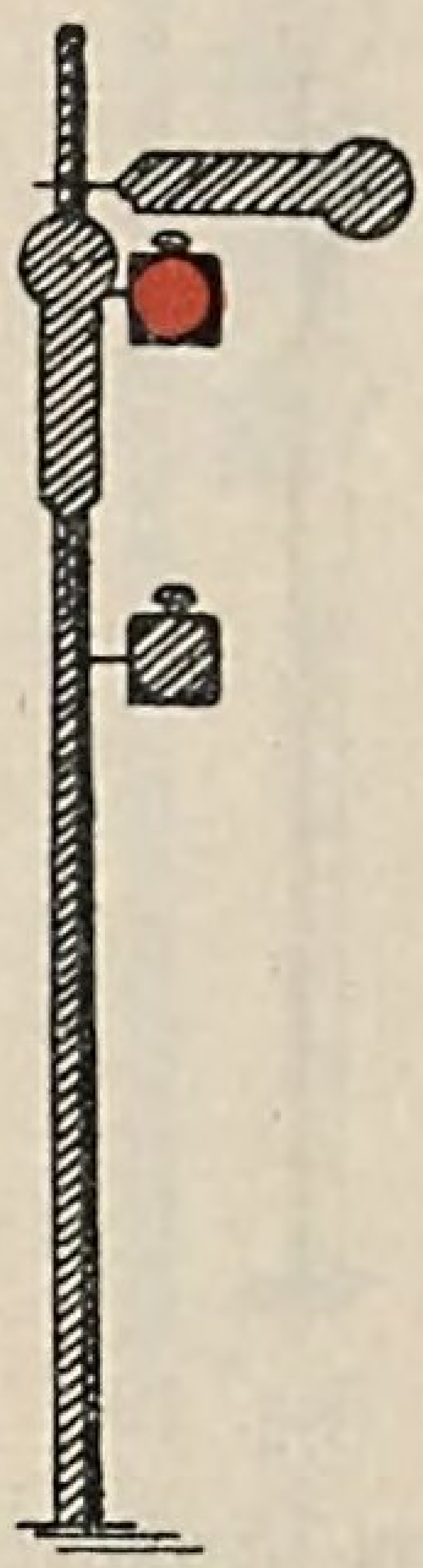
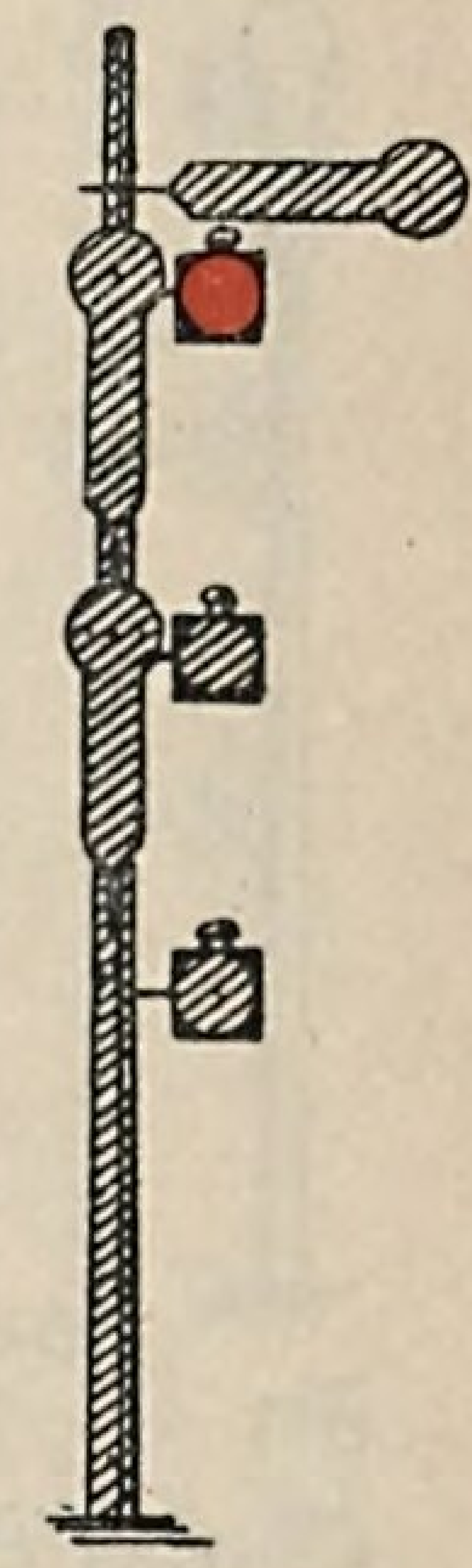
34. Wenn an einem der neben einander liegenden und in gleicher Richtung befahrenen Gleise nur deshalb ein Mast stehen muß, damit zu unterscheiden ist, für welches Gleis ein gegebenes Signal gilt, so erhält jener Mast keinen Signalarm, sondern nur eine bei Dunkelheit weiß leuchtende Laterne.

35. Die Signale an den Signalmasten gelten nur für diejenigen Züge und Lokomotiven, welche das betreffende Gleis in der vorgeschriebenen Richtung befahren. Für Züge und Locomotiven, welche ein Gleis ausnahmsweise in der entgegengesetzten Richtung befahren müssen, sind nöthigenfalls anderweitige Signale zu geben.

36. Der Locomotivführer hat bei Wahrnehmung des Signals „Halt" an einem für seine Fahrt gültigen Signalmast sowohl auf freier Bahn wie innerhalb der Stationen alle geeigneten Mittel zu ergreifen, um den Zug noch vor dem Maste zum Stehen zu bringen. Für die Locomotivführer, welche inner-

Die Signale am Signalmaste mit mehreren Armen sind zu geben wie folgt:

9. Halt für das durchgehende und abzweigende Gleis:

Bei Tage:	Bei Dunkelheit:
 Fig. 14.  Fig. 15.	 Fig. 16.  Fig. 17.
Oberster Signalarm nach rechts wagerecht gestellt.	**Rothes** Licht der obersten Signallaterne.

halb der Stationen Rangirbewegungen ausführen, schließt jedoch das Signal „Fahrt frei" das Verbot in sich, das für die Ein- oder Ausfahrt geöffnete Gleis noch ferner zu berühren oder in Gefahr bringende Nähe desselben zu kommen.

37. Die Weiterfahrt eines vor einem Haltsignal zum Stehen gekommenen Zuges darf erst erfolgen, wenn das Signal „Halt" in „Fahrt frei" verwandelt wird. Sollte letzteres wegen Betriebsunfähigkeit der Signaleinrichtungen nicht geschehen können, so hat der Locomotivführer, auch wenn ihm dieser Umstand bekannt ist, doch zunächst vor dem Haltsignal zu halten und erst dann weiter zu fahren, wenn ihm dazu die ausdrückliche Erlaubniß von zuständiger Seite ertheilt wird.

38. Wenn der Locomotivführer in Zweifel ist, ob das an einem für ihn gültigen Mast erscheinende Signal „Halt" oder „Freie Fahrt" bedeutet, so hat er den Zug vor dem Signalmast zum Stehen zu bringen und so lange zu halten, bis die Bedeutung des Signals aufgeklärt ist.

39. An keinem Signalmast darf — auch bei ertheiltem Auftrag — „Fahrt frei" gegeben werden, bevor sich der Signalwärter überzeugt hat, daß die etwa zu durchfahrenden Weichen seines Bezirks richtig gestellt sind und der Fahrt kein Hinderniß im Wege steht.

10. Fahrt frei für das durchgehende Gleis:

Bei Tage:

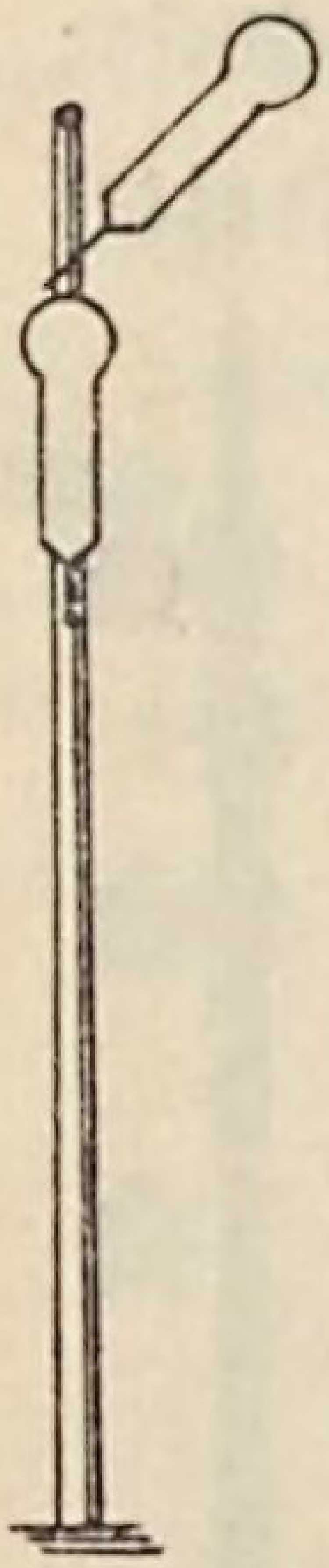


Fig. 18.

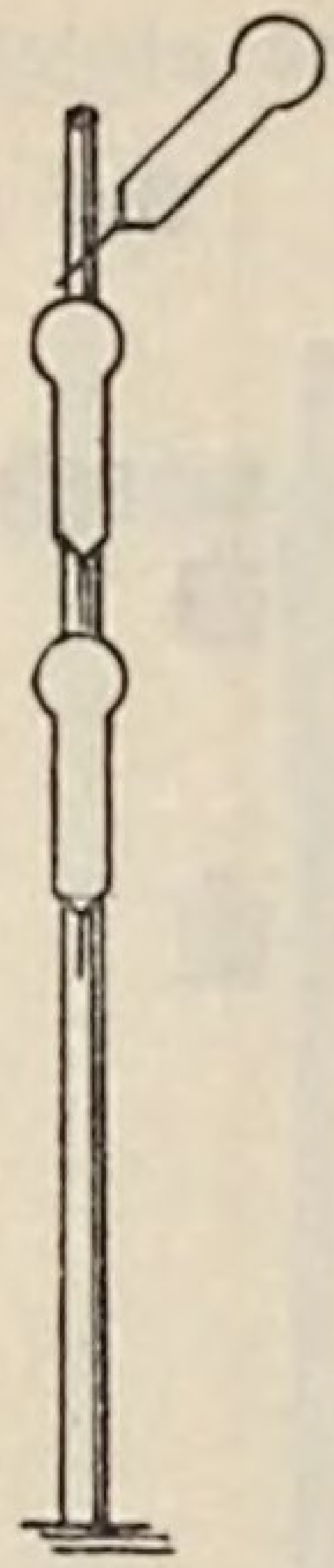


Fig. 19.

Oberster Signalarm schräg rechts nach oben gestellt. (Unter einem Winkel von etwa 45 Grad.)

Bei Dunkelheit:

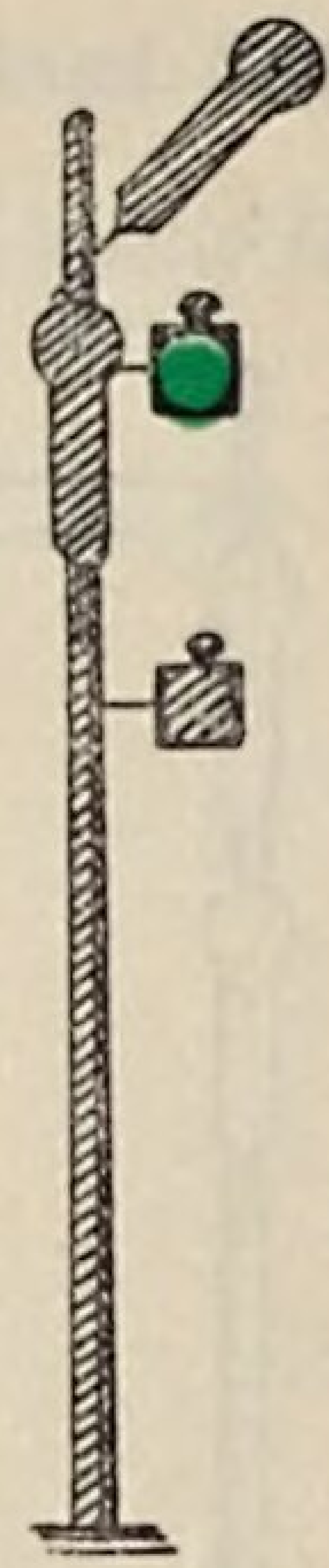


Fig. 20.

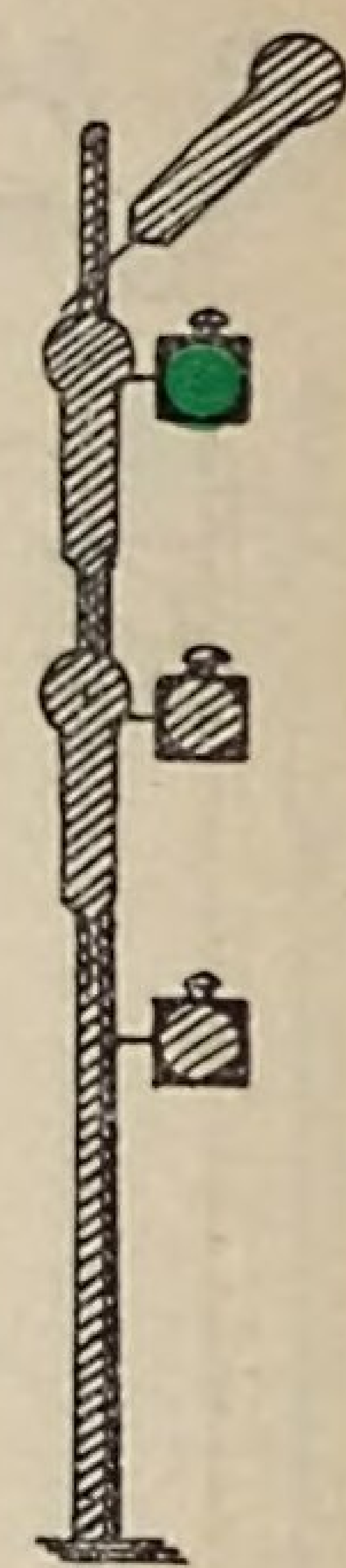


Fig. 21.

Grünes Licht der obersten Signallaterne.

---

40. Der Signalwärter hat sich dauernd über die *Gangbarkeit* der von ihm bedienten Signalvorrichtungen in Kenntniß zu erhalten, nach jeder Signalgebung die *Richtigkeit des hergestellten Signals* nach Möglichkeit zu prüfen und etwaige Mängel alsbald zu beseitigen oder unverzüglich an zuständiger Stelle anzuzeigen.

41. Die Signale am Signalmaste dienen als:

A. *Einfahrtssignale* (Abschluß- und Nachahmungssignale).
B. *Zustimmungssignale* (Wegesignale).
C. *Ausfahrtssignale.*
D. *Blocksignale.*
E. *Deckungssignale.*

A. Einfahrtssignale.

42. Für jede in einen Bahnhof oder eine Haltestelle einlaufende Bahnlinie ist ein Signalmast aufgestellt, welcher die Station gegen die freie Strecke abgrenzt. Ein solcher *Abschlußmast* findet auch vor Haltepunkten nach Bedürfniß Anwendung.

43. Die *Einfahrtssignale* können auch innerhalb der Station wiederholt werden — *Nachahmungssignale* —, wenn es nöthig erscheint, die Signale am Abschlußmast dem Stationspersonale erkennbar zu machen, und ein unmittelbares Erkennen derselben durch große Entfernung oder zwischenliegende

11. Fahrt frei für ein abzweigendes Gleis:

Bei Tage:



Fig. 22.

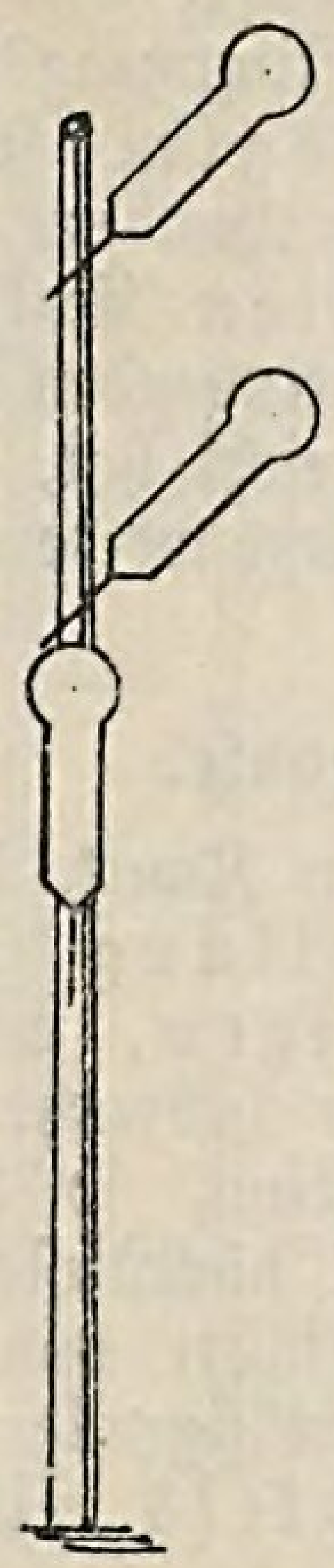


Fig. 23.

Zwei (beziehungsweise die beiden oberen) Signalarme schräg rechts nach oben gestellt. (Unter einem Winkel von etwa 45 Grad.)

Bei Dunkelheit:

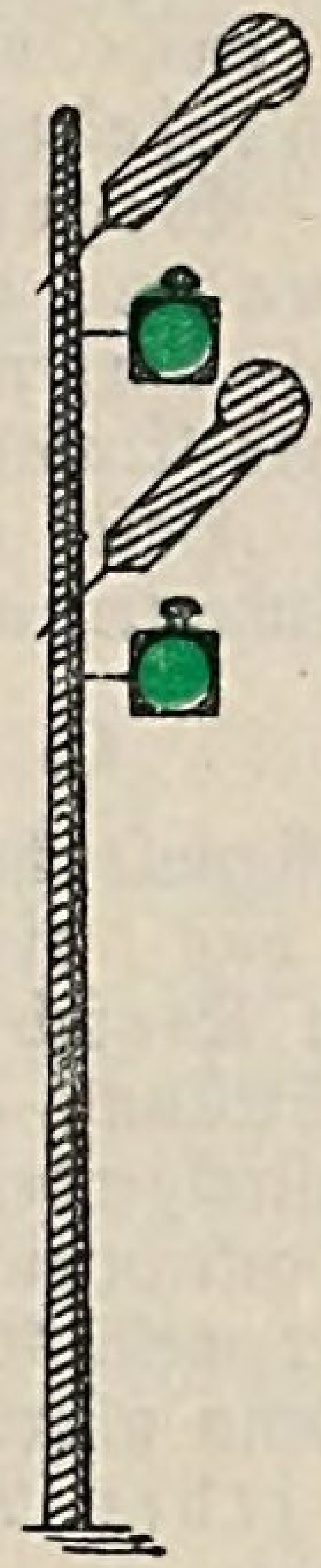


Fig. 24.



Fig. 25.

Grünes Licht der beiden (beziehungsweise der beiden oberen) Signallaternen.

Hindernisse unmöglich gemacht oder stark erschwert wird. Die Abschluß- und Nachahmungssignale werden dann von ein und demselben Wärter in der Regel derartig bedient, daß die Signalstellung sich an beiden gleichzeitig ändert.

44. Sofern dem Signalgeber nicht zugleich die Regelung und Ueberwachung des Ganges der Züge übertragen ist, hat er das Signal „Fahrt frei" für jeden Zug und jede einzelne Locomotive nicht früher zu geben, als bis ihm von dem dienstthuenden Stationsbeamten, sei es durch ein Zustimmungssignal (s. unter B), sei es auf elektrischem oder sonstigem Wege besonderer Auftrag ertheilt ist.

45. Das Signal „Halt" ist wieder herzustellen:

a) sobald der Signalgeber auf dem Fahrgleise ein Hinderniß bemerkt;
b) sobald er vom dienstthuenden Stationsbeamten besonderen Auftrag dazu erhält;
c) sobald das mit dem Schlußsignal versehene Fahrzeug hinter dem Abschlußmast zum Stehen gekommen oder aber bis zu einer bestimmten, für jeden Einfahrtsweg besonders festzusetzenden Stelle gelangt ist.

B. Zustimmungssignale.

46. Die Zustimmungssignale haben den Zweck, dem das Einfahrtssignal bedienenden Wärter die Erlaubniß zur Herstellung des Signals „Fahrt

frei" zu ertheilen, können aber zugleich auch zur Deckung eines Weichenbezirks benutzt werden. Ihre Bedienung erfolgt entweder durch den dienstthuenden Stationsbeamten selbst oder durch einen Wärter.

47. Sind zwei oder mehr Gleise zur Einfahrt von Zügen in gleicher Richtung bestimmt, so ist, wenn überhaupt Zustimmungssignale zur Anwendung kommen, in der Regel für jedes Einfahrtsgleis ein besonderes Zustimmungssignal — Wegesignal — vorhanden.

48. Eine Zurücknahme der ertheilten Erlaubniß durch Wiederherstellung des Haltsignals darf nur in ganz dringenden Fällen erfolgen. Sofern die Locomotive bereits das Einfahrtssignal erreicht hat, kann das Einstellen des Zustimmungssignals auf „Halt" nur dazu benutzt werden, den Locomotivführer zu möglichst frühzeitigem Anhalten aufzufordern.

C. Ausfahrtssignale.

49. Die Ausfahrtssignale haben meist den Zweck, dem dienstthuenden Stationsbeamten die richtige Stellung der am Ende der Station liegenden Weichen anzuzeigen, indem sie in entsprechende Abhängigkeit von der Stellung dieser Weichen gebracht sind. Stehen sie unter Blockverschluß der nächstfolgenden Betriebsstation, so wird durch das Signal „Freie Fahrt" zugleich gekennzeichnet, daß die nächstfolgende Blockstrecke frei ist.

50. Sind zwei oder mehr Gleise zur Ausfahrt von Zügen in gleicher Richtung bestimmt, so ist, wenn überhaupt Ausfahrtssignale zur Anwendung kommen, in der Regel für jedes Ausfahrtsgleis ein besonderes Ausfahrtssignal vorhanden.

51. Das Signal „Fahrt frei" hat der Wärter für jeden Zug und jede einzelne Lokomotive zu geben, sobald das dafür bestimmte Abmeldesignal ertönt, es sei denn, daß durch besondere Anweisung eine andere Festsetzung getroffen ist.

52. Das Signal „Halt" ist wieder herzustellen:

a) sobald der Signalgeber auf dem Fahrgleise ein Hinderniß bemerkt;
b) sobald er vom dienstthuenden Beamten besonderen Auftrag dazu erhält;
c) sobald das mit dem Schlußsignal versehene Fahrzeug bis zu einer bestimmten, für jeden Bezirk besonders festzusetzenden Stelle gelangt ist.

D. Blocksignale.

53. Die Blocksignale sollen dem Lokomotivführer anzeigen, ob die nächstfolgende Blockstrecke frei ist oder nicht.

54. Das Signal „Fahrt frei" kann, falls der Signalhebel unter Blockverschluß der nächstfolgenden Betriebsstation steht, nur nach Freigabe dieses Hebels hergestellt werden; andernfalls darf dies nur geschehen, nachdem das Eintreffen des vorhergegangenen Zuges auf der nächstfolgenden Betriebsstation von dort zurückgemeldet ist.

55. Das Signal „Halt" ist unverzüglich wieder herzustellen, sobald das mit dem Schlußsignal versehene Fahrzeug bis zu einer bestimmten, für jede Blockstation besonders festzusetzenden Stelle gelangt ist.

E. Deckungssignale.

56. Die Mastsignale können ferner innerhalb der Stationen zur Deckung einzelner Gleise oder Gleisbezirke sowie auf freier Bahn zur Deckung von Abzweigungen, Drehbrücken und sonstigen Gefahrpunkten benutzt werden. Ihre Bedienung wird durch besondere Anweisung geregelt.

12. Fahrt frei für ein anderes abzweigendes Gleis:

Bei Tage:

Alle drei Signalarme rechts nach oben gestellt. (Unter einem Winkel von etwa 45 Grad.)

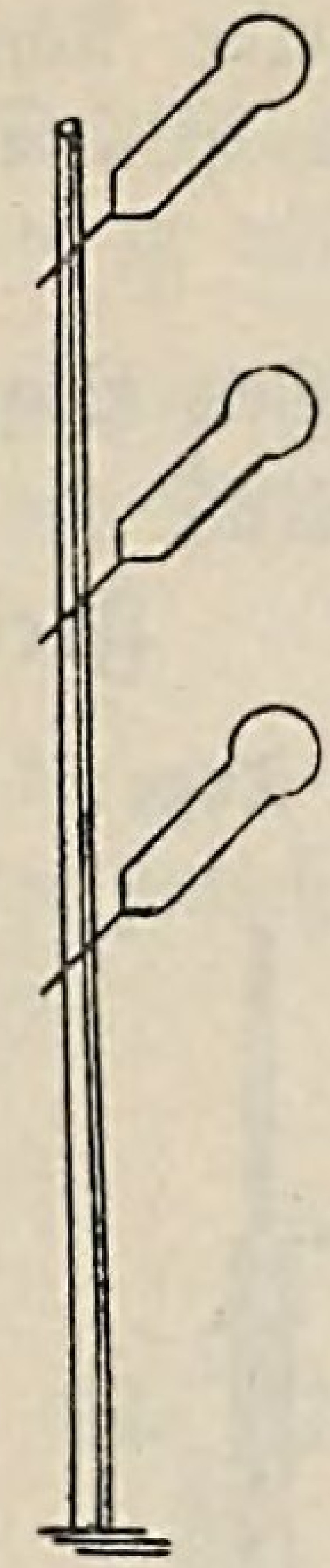


Fig. 26.

Bei Dunkelheit:

Grünes Licht der drei Signallaternen.

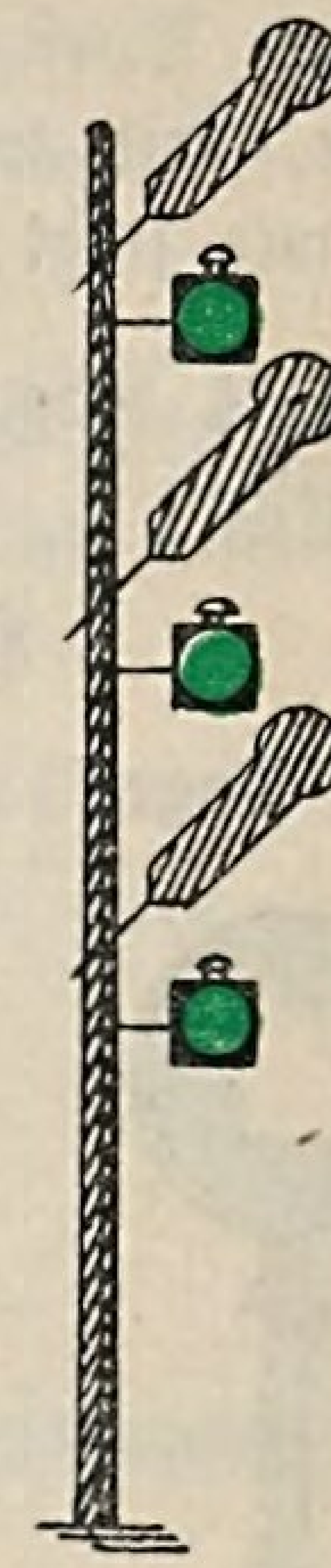


Fig. 27.

Ausführungs-Bestimmungen zu IV.

Vorsignale. (Seite 32.)

57. Das Vorsignal dient dazu, die Stellung des Signals an einem Signalmaste schon in einer gewissen Entfernung vor dessen Standort kenntlich zu machen. Es steht der Regel nach rechts von dem Fahrgleis, ohne von diesem durch andere Gleise getrennt zu sein.

58. Das Vorsignal ist in der Regel so mit dem Signalmast verbunden, daß sich die Signalstellung an beiden stets gleichzeitig ändert; bisweilen jedoch auch so, daß das Signal 14 nur gegeben werden kann, nachdem am Signalmast das Signal „Freie Fahrt“ hergestellt worden ist, und das Signal 13 erst wieder erscheinen muß, bevor am Signalmast Haltsignal hergestellt wird.

59. Die für die Dunkelheit bestimmten Signale sind bereits bei eintretender Dämmerung und bei Mondschein, aber auch am Tage bei dichtem Nebel zur Anwendung zu bringen.

60. Der Signalwärter hat, sofern nicht ein anderer Wärter hiermit beauftragt ist, die Gangbarkeit und die genaue Einstellung der Scheibe in die vorgeschriebene Lage sorgfältig zu überwachen und etwaige Mängel alsbald zu beseitigen oder unverzüglich an zuständiger Stelle anzuzeigen.

61. Wenn an dem Abschlußmast einer Station, welcher nicht mit Vorsignal versehen ist, das Haltsignal wegen starken Nebels nicht weit genug erkannt werden kann, so hat der Signalwärter, sofern nicht ein anderer Wärter hiermit beauftragt ist, in ausreichender Entfernung vor dem Abschlußmast Knallkapseln auszulegen oder für deren Auslegung zu sorgen. Ueberhaupt sind Knallkapseln

IV. Vorsignale.

Das Vorsignal besteht aus einer um eine Achse drehbaren runden Scheibe, mit welcher eine Laterne verbunden ist. Die Signale sind zu geben wie folgt:

13. Das Signal am Signalmaste zeigt

Halt:

Bei Tage:

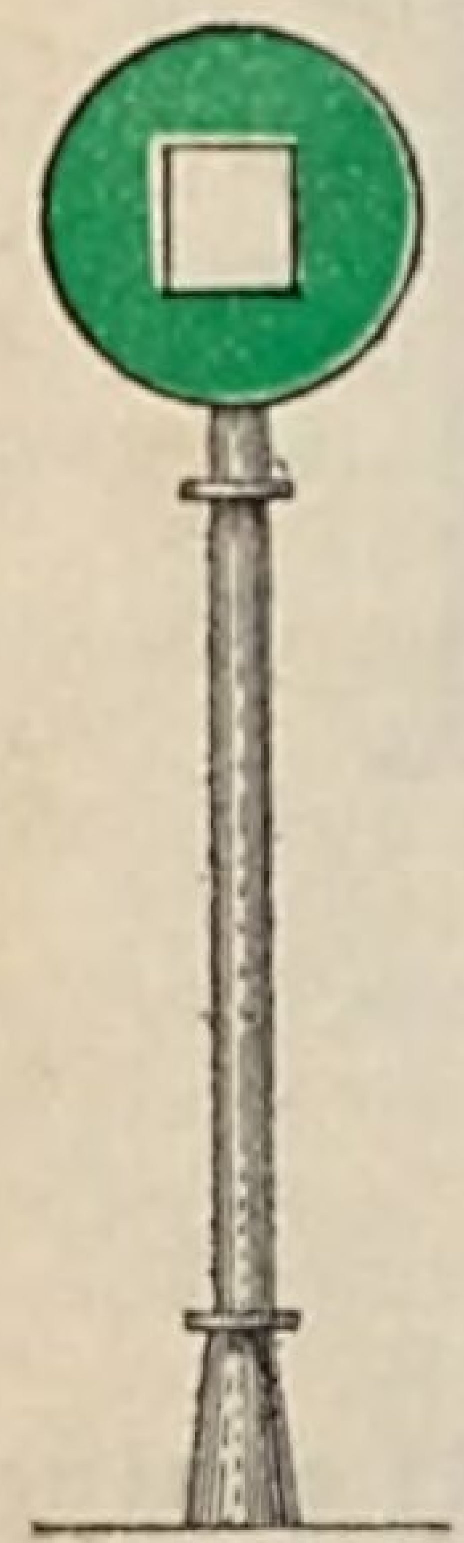


Fig. 28.

Die volle runde Scheibe dem Zuge zugekehrt.

Bei Dunkelheit:

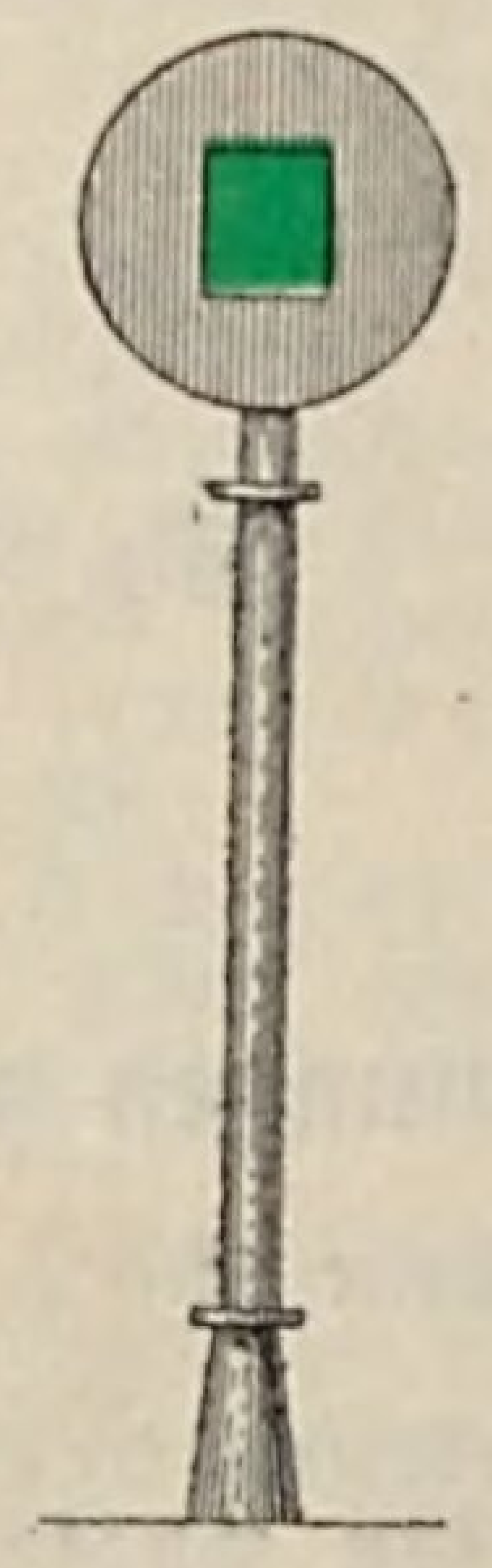


Fig. 29.

Grünes Licht dem Zuge entgegen, nach rückwärts zeigt die Laterne **volles weißes** Licht.

14. Das Signal am Signalmaste zeigt

Freie Fahrt:

Bei Tage:



Fig. 30.

Die Scheibe parallel zur Bahn oder wagerecht gestellt.

Bei Dunkelheit:



Fig. 31.

Weißes Licht der Laterne dem Zuge entgegen. Nach rückwärts zeigt die Laterne **theilweise geblendetes weißes** Licht (Sternlicht oder mattweißes Licht).

---

nach den darüber erlassenen Vorschriften thunlichst zur Anwendung zu bringen, wenn vorhandene Gefahrpunkte durch anderweite Signale nicht ausreichend gedeckt werden können.

V. Signale an Wasserkrahnen.

Der Ausleger des Wasserkrahnes ist am Ausgusse desselben bei Dunkelheit mit einer Laterne zu versehen.

15. Der Ausleger des Wasserkrahns läßt die Durchfahrt frei.

Bei Tage:

Der Ausleger steht **parallel** zur Richtung des Gleises.

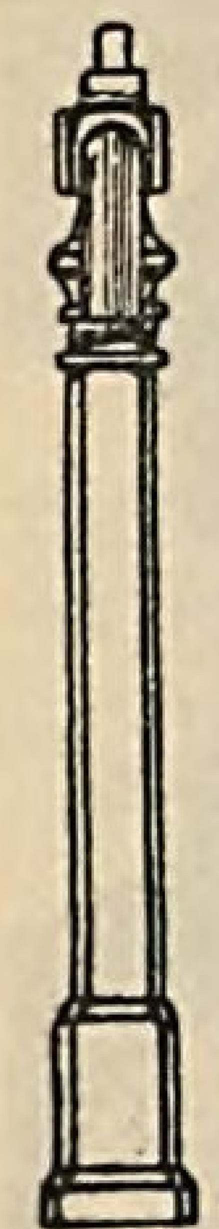


Fig. 32.

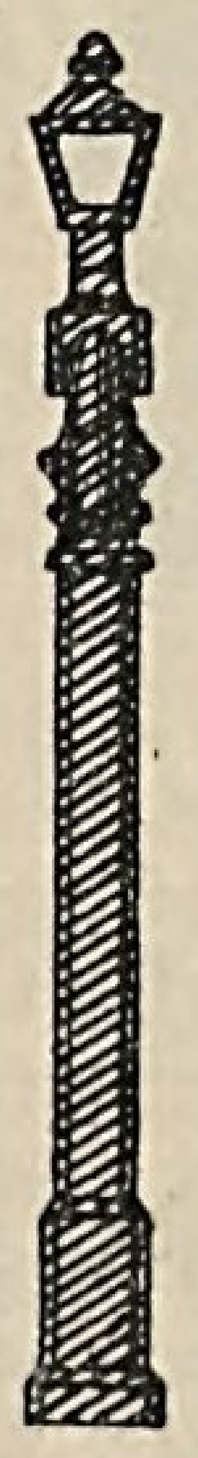


Fig. 33.

Bei Dunkelheit:

Weißes Licht der an dem Ausleger des Wasserkrahns befindlichen Laterne.

16. Der Ausleger des Wasserkrahns sperrt die Durchfahrt.

Bei Tage:

Der Ausleger steht **quer** zur Richtung des Gleises.

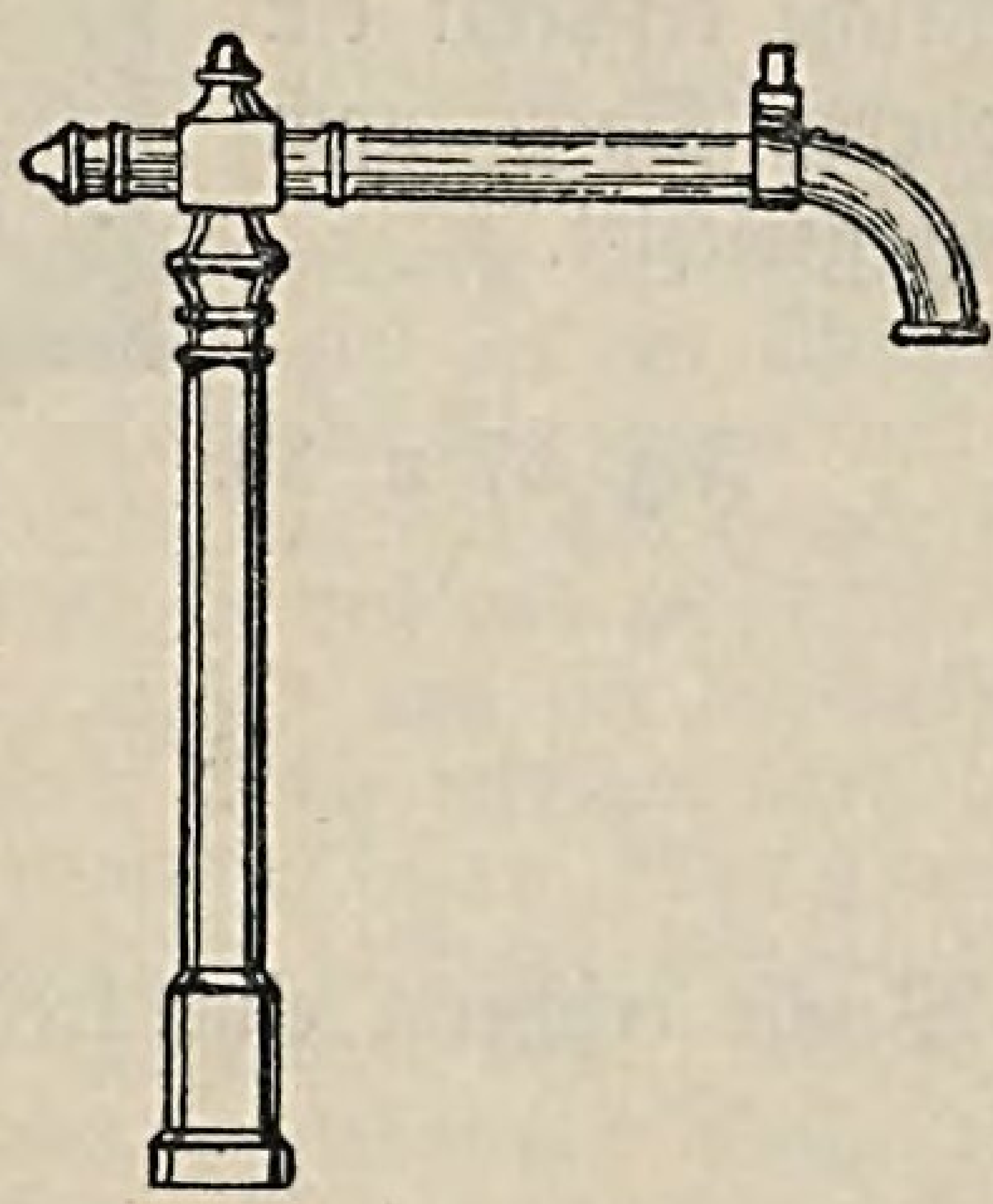


Fig. 34.

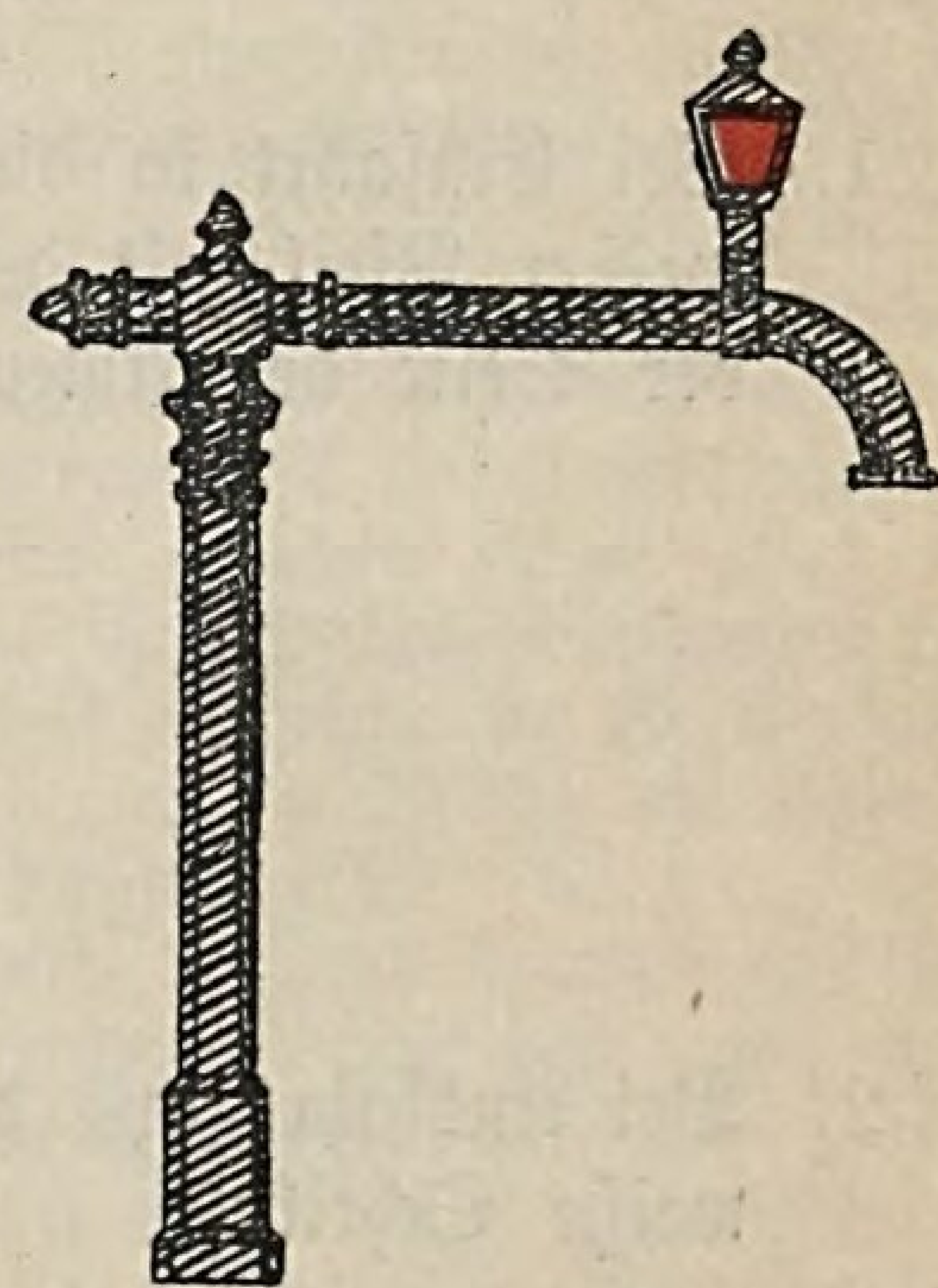


Fig. 35.

Bei Dunkelheit:

Rothes Licht der an dem Ausleger des Wasserkrahns befindlichen Laterne.

Ausführungs-Bestimmungen zu V.

Signale an Wasserkrahnen.

62. Die Signallaterne auf dem Ausleger des Wasserkrahnes giebt die Signale 15 und 16 stets nach beiden Richtungen.

VI. Weichensignale.*)

A. Die Weiche ist auf das gerade Gleis gestellt.

Rechteckige weiße Scheibe.



Fig. 36.

B. Die Weiche ist auf das gekrümmte Gleis gestellt.

1. Bei Einfahrt in die Weiche erscheint ein weißer Pfeil mit der oberen Spitze nach der Seite der Ablenkung gerichtet.

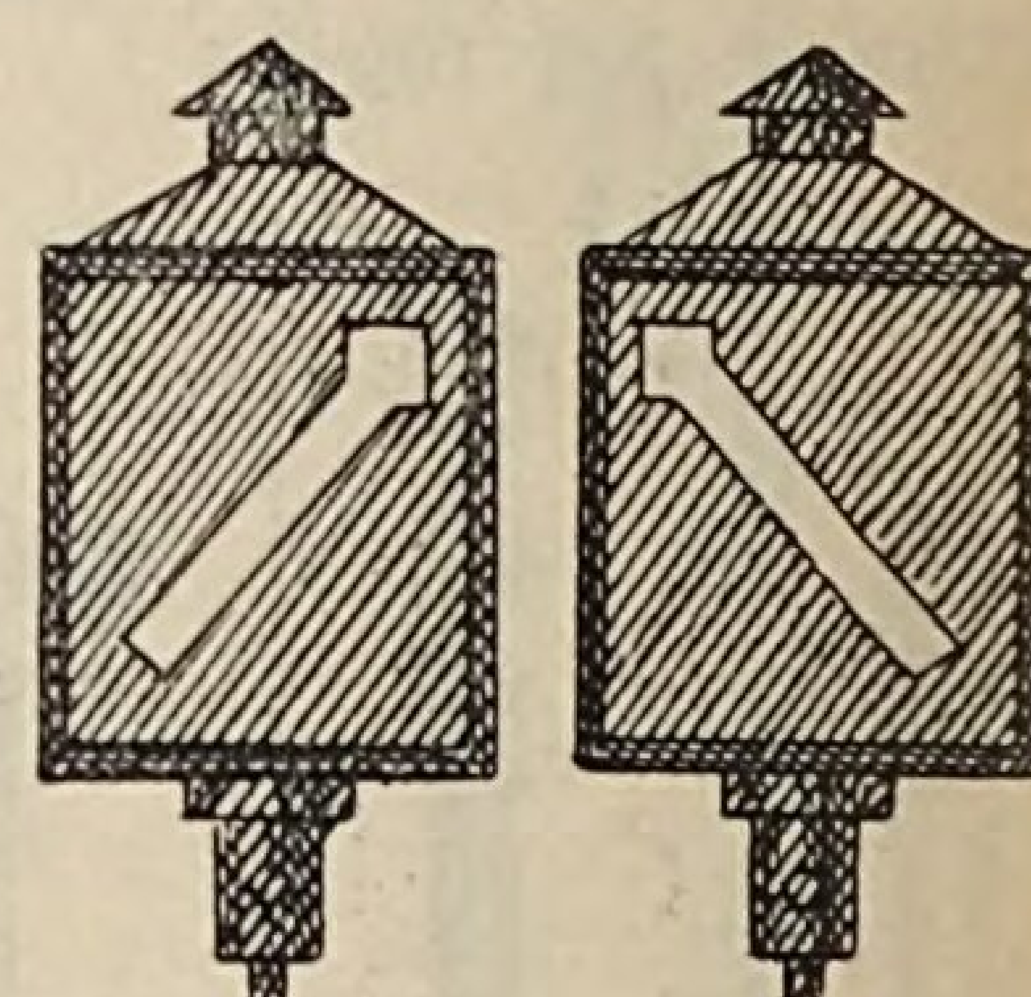


Fig. 37 u. 38.

2. Bei Ausfahrt aus der Weiche erscheint eine kreisrunde weiße Scheibe.



Fig. 39.

C. Die Ausfahrt ist geöffnet.

1. Aus dem linksseitigen Gleise einer symmetrischen Weiche.
2. Aus dem rechtsseitigen Gleise einer symmetrischen Weiche.

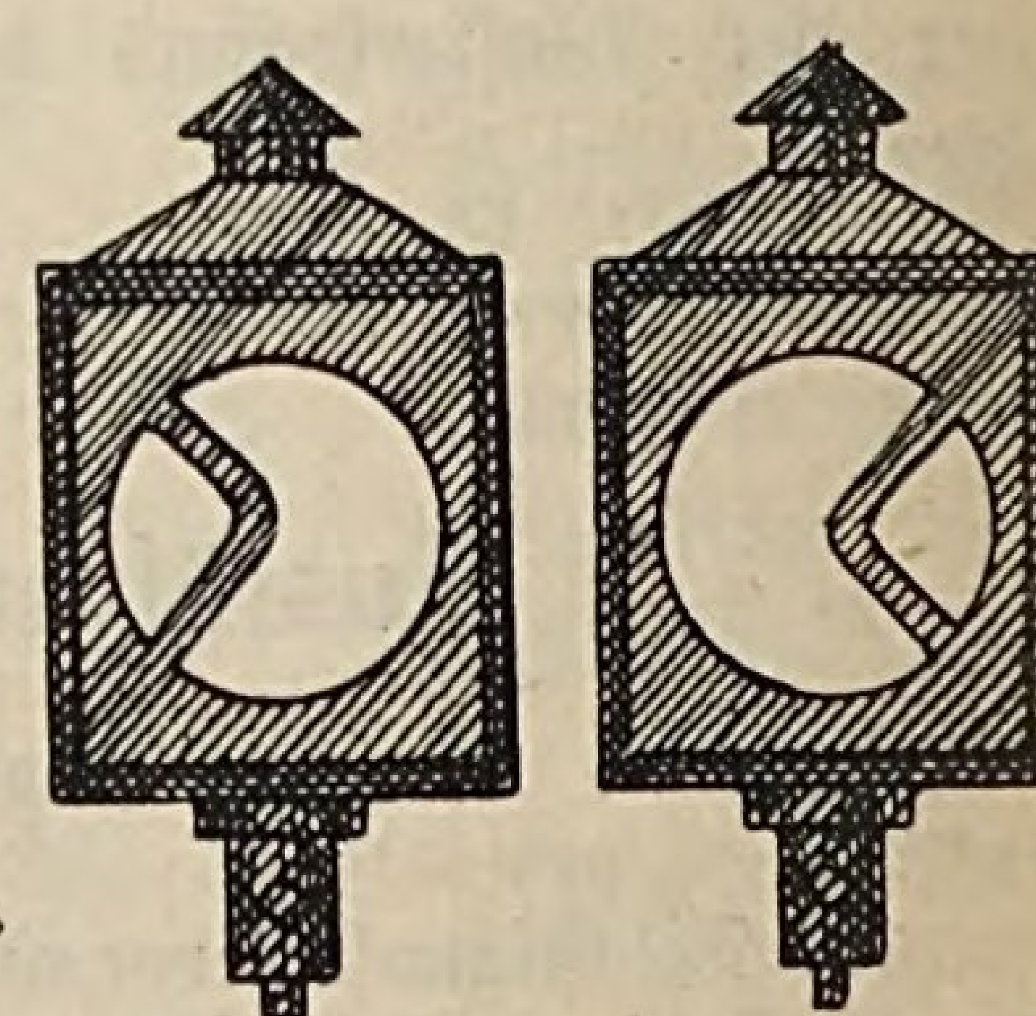


Fig. 40 u. 41.

*) Anm. Dieser Abschnitt enthält nur die bei den Preußischen Staatseisenbahnen allgemein vorgeschriebenen Weichensignale.

D. Die Einfahrt in die beiden gekrümmten Gleise einer doppelten Kreuzungsweiche ist geöffnet.



Fig. 42.

Ausführungs-Bestimmungen zu VI.

Weichensignale.

63. Die Weichensignale sollen die Stellung der Weichen auf größere Entfernung kenntlich machen. Der Signalkasten ist deshalb — in der Regel neben den Weichenzungen, bei Kreuzungsweichen bisweilen auch neben der Mitte der Weichenkurven — so angeordnet, daß er sich beim Umstellen der Weiche um einen rechten Winkel dreht und dadurch in der Richtung der Gleise wechselnde Signalbilder zeigt. Die Signalbilder sind bei Tage und bei Dunkelheit dieselben und werden durch weiße, bei Dunkelheit von innen beleuchtete Glasscheiben erzeugt. Rothes Licht kommt ausnahmsweise bei Weichensignalen vor und dient alsdann als Haltsignal. Grünes Licht gilt bei den Weichenlaternen als Langsamfahrsignal.

64. Bei den einfachen Weichen mit einem geraden Gleise zeigt der Laternenkasten bei der Stellung auf das gerade Gleis nach beiden Richtungen das Signal A. Bei der Stellung auf das gekrümmte Gleis erscheint für die Einfahrt in die Weiche das Signal B 1 und für die Ausfahrt aus der Weiche, die alsdann nur aus dem gekrümmten Gleise erfolgen darf, das Signal B 2.

65. Bei den symmetrischen Weichen kommt Signal A nicht zur Anwendung. Für die Einfahrt erscheint Signal B 1 entweder mit dem nach links oder dem nach rechts gerichteten Pfeil, und für die Ausfahrt aus dem in der Fahrtrichtung links- oder rechtsseitigen Gleise erscheint Signal C 1 oder C 2.

66. Bei einfachen Kreuzungsweichen ist, auch wenn beide Zungenpaare durch denselben Hebel gestellt werden, für jedes Zungenpaar ein besonderer Signalkasten vorhanden, welcher die Signalbilder A, B 1 und B 2 zeigt.

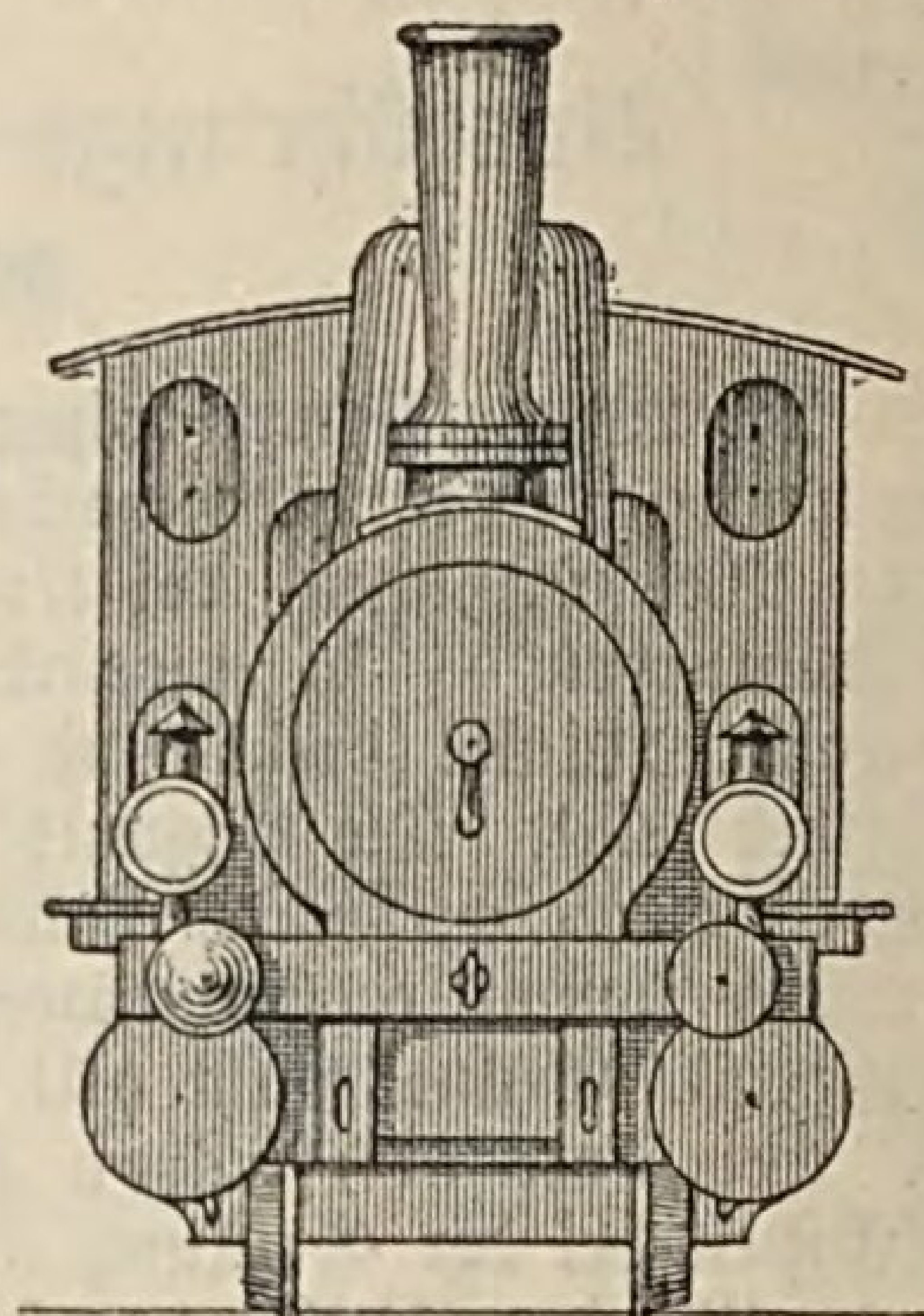
67. Bei doppelten Kreuzungsweichen sind, wenn alle 4 Zungenpaare durch denselben Hebel gestellt werden, stets entweder die beiden geraden oder die beiden gekrümmten Gleise fahrbar. Im ersten Falle zeigt der Laternenkasten das Signal A., im anderen Falle das Signal D., und zwar jedes dieser Signale nach beiden Fahrtrichtungen. Werden dagegen nur je zwei neben einander liegende Zungenpaare durch denselben Hebel gestellt, so sind die Signaleinrichtungen verschieden, je nachdem sich die beiden Zungenpaare bei der Umstellung nach entgegengesetzten Seiten oder nach derselben Seite hin bewegen. Im ersten Falle sind stets entweder die beiden geraden oder die beiden gekrümmten Gleise geöffnet, und es genügt daher für beide Zungenpaare ein Laternenkasten, welcher bei der einen Stellung nach beiden Fahrtrichtungen Signal A, bei der anderen auf der Vorderseite Signal D und auf der Rückseite Signal B 2 zeigt. Im anderen Fall ist stets ein gerades und ein gekrümmtes Gleis für die Einfahrt geöffnet und es sind dann zwei an jedem Ende, zusammen also 4 Laternenkasten vorhanden, die wie bei den einfachen Weichen eingerichtet sind.

VII. Signale am Zuge.

Die Signale am Zuge sind zu geben wie folgt:

17. Kennzeichen der Spitze des Zuges:

a) Wenn der Zug auf eingleisiger Bahn oder auf dem für die Fahrtrichtung bestimmten Gleise einer zweigleisigen Strecke fährt.

Bei Tage:	Bei Dunkelheit:
Kein besonderes Signal.	 Fig. 43. Zwei **weiß** leuchtende Laternen vorn an der Locomotive.

Ausführungs-Bestimmungen zu VII.

Signale am Zuge.

68. Das Signal 17 b soll dem Streckenpersonal andeuten, daß der Zug oder die einzelne Locomotive absichtlich auf dem nicht für die Fahrtrichtung bestimmten Gleise einer zweigleisigen Bahnstrecke fährt.

69. Die roth leuchtende Schlußlaterne ist der Regel nach an der in Fahrtrichtung rechtsseitigen Bufferstange anzuhängen. Wenn jedoch ein Zug oder eine Locomotive auf zweigleisig betriebener Bahn das nicht für die Fahrtrichtung bestimmte Gleis befährt, wie dies hauptsächlich bei Fahrten vorkommt, bei denen die nächste Station nicht erreicht wird, so ist die roth leuchtende Schlußlaterne ausnahmsweise an der linksseitigen Bufferstange, außerdem aber an der rechtsseitigen noch eine weiß leuchtende Laterne anzuhängen. Diese Bestimmung gilt auch für Züge und Locomotiven, welche zwischen einer Station und einer auf freier Bahn liegenden Einmündungsweiche eines Anschlußgleises das unrichtige Gleis der Hauptbahn befahren. Sofern in solchen Fällen an der Einmündungsstelle nicht angehalten zu werden braucht, ist es gestattet, das durch die zwei Laternen gebildete Schlußsignal auch auf dem Anschlußgleise beizubehalten.

b) Wenn der Zug ausnahmsweise auf dem nicht für die Fahrtrichtung bestimmten Gleise einer zweigleisigen Bahnstrecke fährt:

Bei Tage:

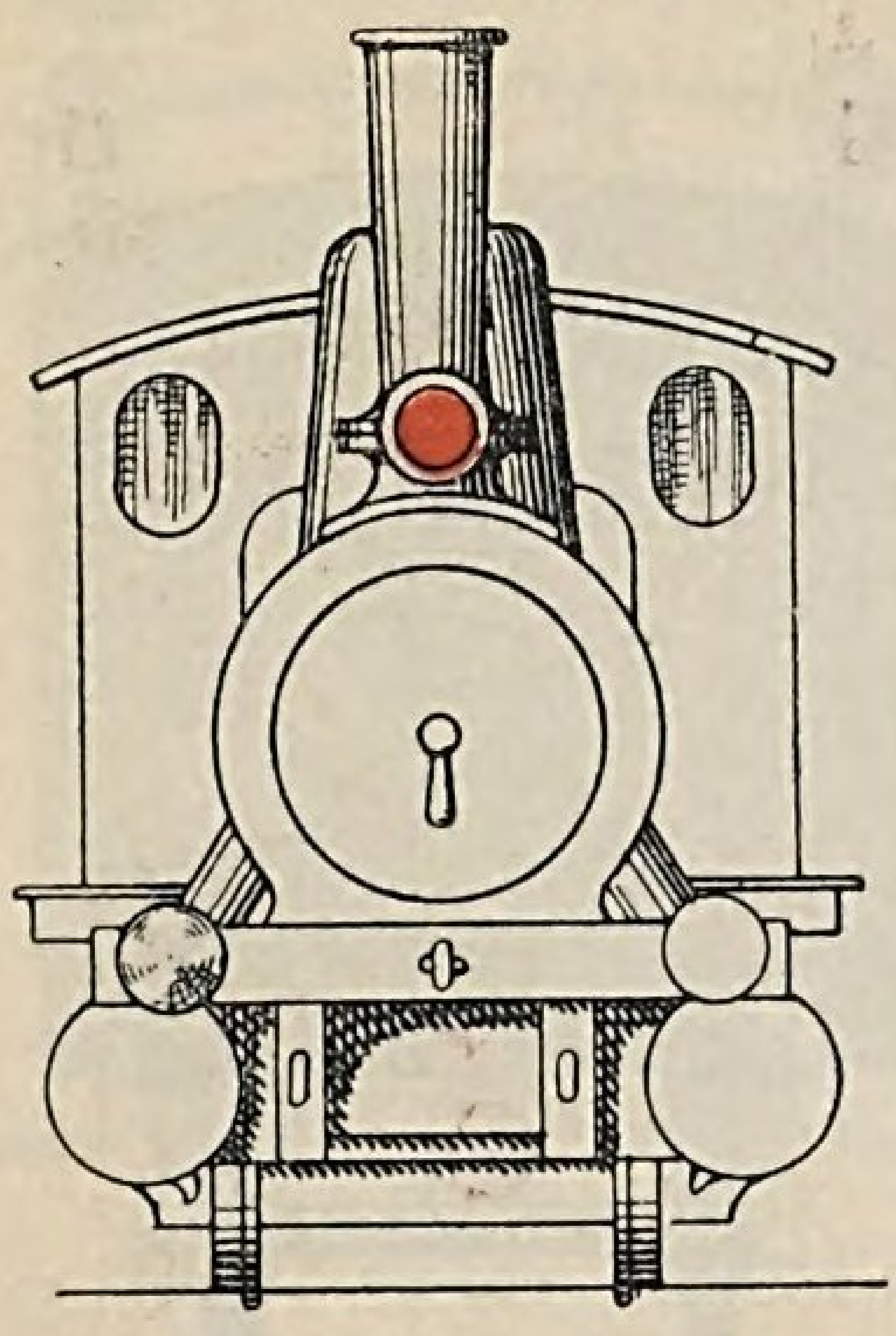


Fig. 44.

Eine **roth** und **weiße** runde Scheibe vorn an der Locomotive.

Bei Dunkelheit:

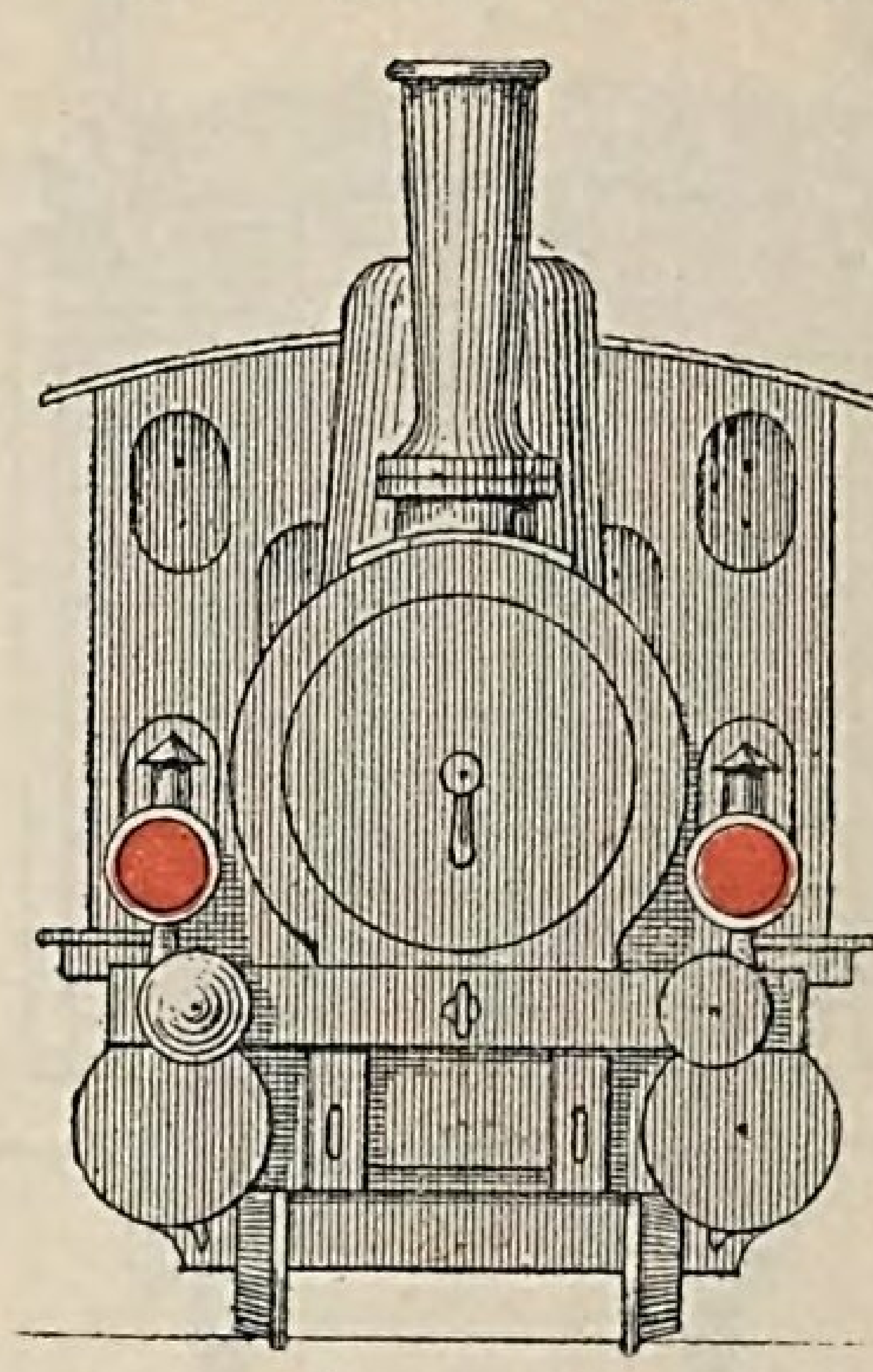


Fig. 45.

Zwei **roth** leuchtende Laternen vorn an der Locomotive.

Befindet sich in Ausnahmefällen die Locomotive nicht an der Spitze des Zuges oder fährt dieselbe mit dem Tender voran, so sind die Signale am Vordertheile des vordersten Fahrzeuges anzubringen.

---

70. Führen zwei Bahnlinien auf eine längere Strecke neben einander her, so ist das bei Dunkelheit anzubringende Schlußsignal für die Züge der einen Linie mit einem in die Augen springenden Unterscheidungsmerkmal zu versehen, damit bei Ueberholungen der Locomotivführer des überholenden Zuges rechtzeitig erkennen kann, auf welchem Gleise der vorauffahrende Zug sich befindet. In der Regel ist zu diesem Zweck außer der roth leuchtenden Schlußlaterne an der rechtsseitigen Bufferstange noch eine weiß leuchtende Laterne an der linksseitigen Bufferstange aufzuhängen.

71. Bei Zügen, deren Schlußsignal während ihres Aufenthaltes auf einer Station bei Dunkelheit dem Locomotivführer eines anderen einfahrenden Zuges beirren kann, namentlich bei Ueberholungen, ist für die Zeit des Haltens auf der betreffenden Station das Schlußsignal zu beseitigen.

72. Einzelne Wagen, welche sich bei Dunkelheit auf freier Bahn befinden, sind durch Lichtsignale zu kennzeichnen. Wie dies zu geschehen hat, wird durch besondere Anweisung festgesetzt.

73. Als Sonderzüge im Sinne der Signale 19 und 20 sind anzusehen:

a) alle Züge, deren Fahrplan den Bahnwärtern nicht vorher schriftlich mitgetheilt ist;

b) alle im Fahrplan als Bedarfszüge bezeichneten Züge, sofern nicht für einen gewissen Zeitraum ein regelmäßiges Verkehren derselben besonders festgesetzt und den Bahnwärtern bekannt gegeben ist.

18. Kennzeichen des Schlusses des Zuges (Schlußsignal):

Bei Tage:

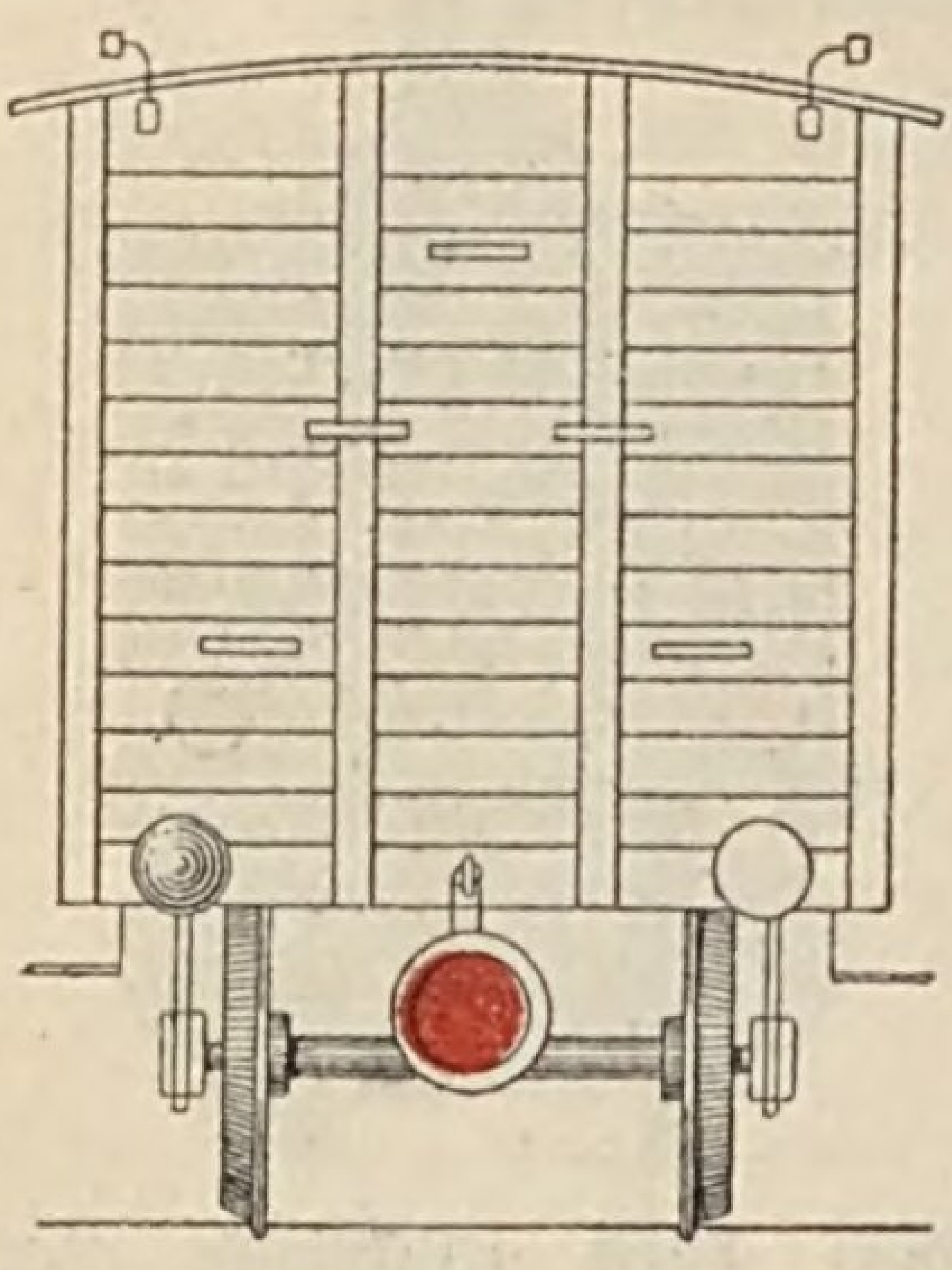


Fig. 46.

An der Hinterwand des letzten Wagens eine **roth und weiße** runde Scheibe.

Bei Dunkelheit:

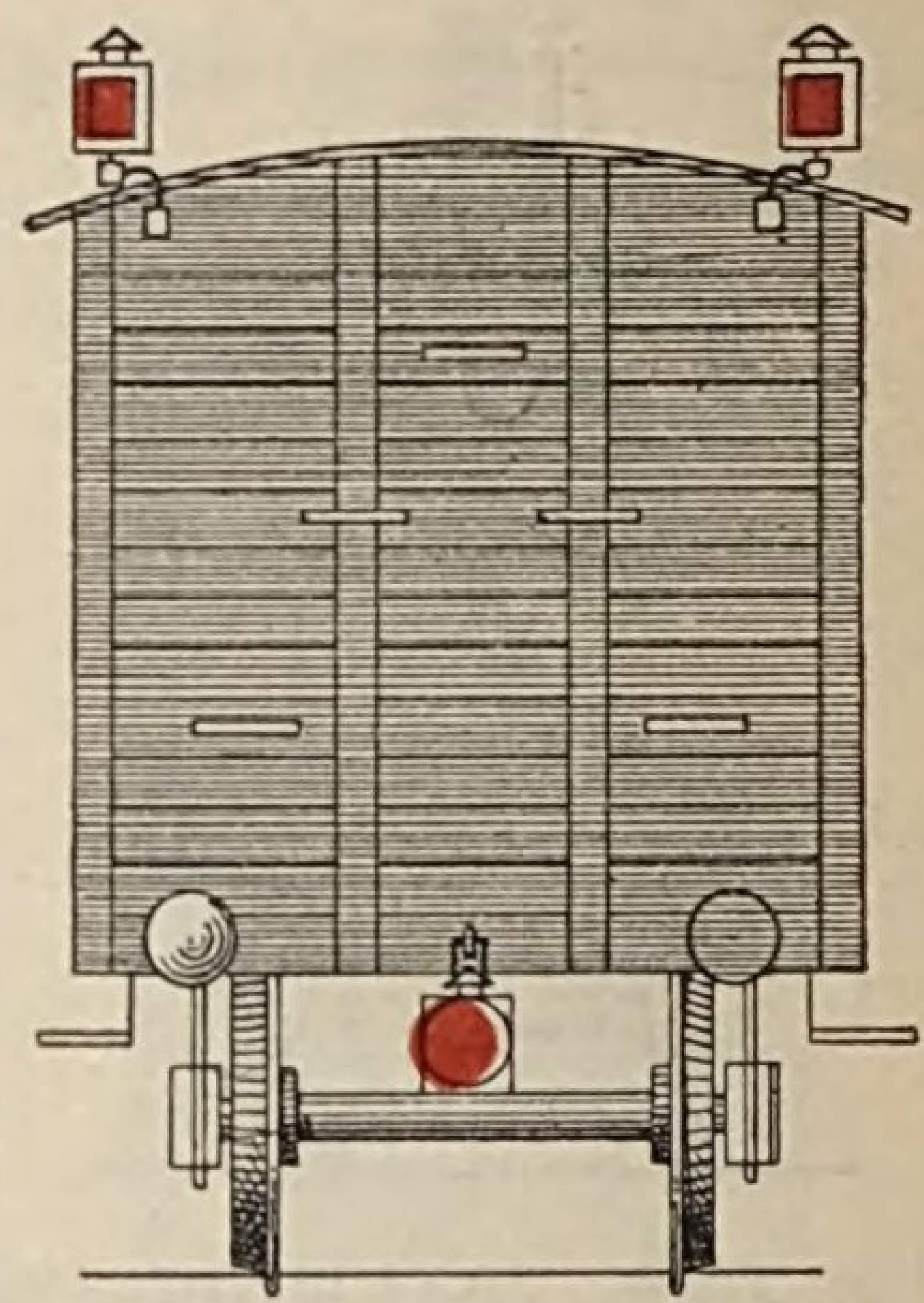


Fig. 47.

An der Hinterwand des letzten Wagens in ungefährer Höhe der Buffer eine **roth** leuchtende Laterne (Schlußlaterne) und außerdem am letzten Wagen zwei nach vorn **grün** und nach hinten **roth** leuchtende Laternen (Oberwagenlaternen).

Für einzeln fahrende Locomotiven auf freier Bahn genügt **eine roth** leuchtende und bei Bewegung der Locomotive auf Stationen die Anbringung je einer Laterne mit **weißem** Lichte vorn an der Locomotive und hinten am Tender, bei Tenderlocomotiven vorn und hinten.

---

74. Soweit als thunlich hat die Ankündigung von Sonderzügen oder einzelnen nicht fahrplanmäßig fahrenden Locomotiven an dem letzten Zuge, welcher vorher die Strecke — gleichviel ob in der einen oder in der anderen Richtung — befährt, zu erfolgen. Bei Zugkreuzungen auf zweigleisiger Bahn ist die Signalisirung in der Regel durch denjenigen der beiden kreuzenden Züge zu bewirken, welcher dem Sonderzuge oder der Locomotive in derselben Richtung voranfährt.

75. Ist das Signal 20 an einem Zuge zu geben, bei dem die Locomotive mit dem Tender voran oder am Schlusse des Zuges fährt, so ist die grüne Scheibe vorn an dem ersten Fahrzeuge des Zuges anzubringen.

76. Das Signal 21 ist so lange bei den folgenden Zügen oder Locomotiven zu wiederholen, bis die Störung in der Telegraphenleitung beseitigt ist.

19. Es folgt ein Sonderzug nach:

Bei Tage:

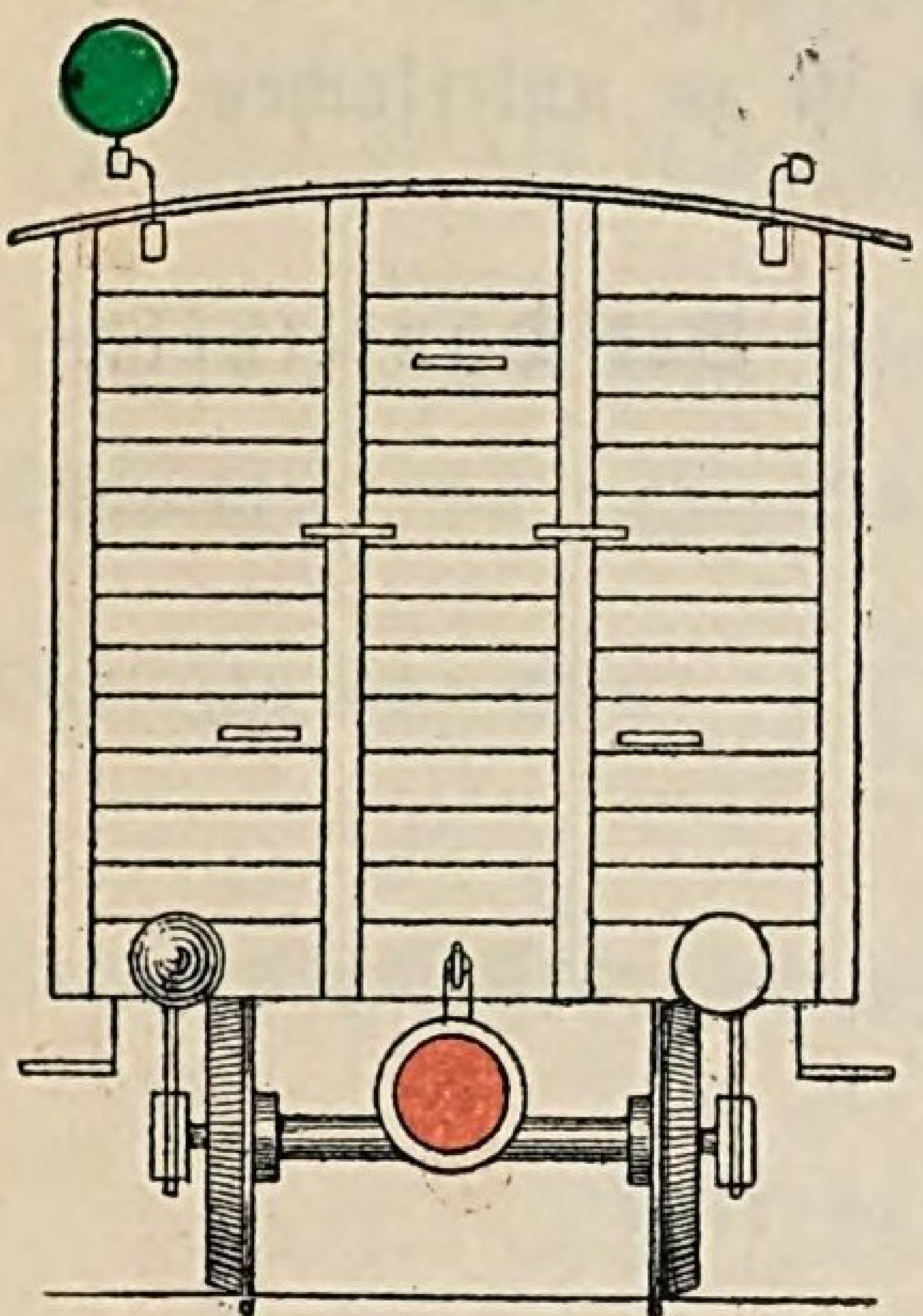


Fig. 48.

Außer dem Schlußsignal eine **grüne** Scheibe oben auf dem letzten Wagen oder zu jeder Seite desselben.

Bei Dunkelheit:

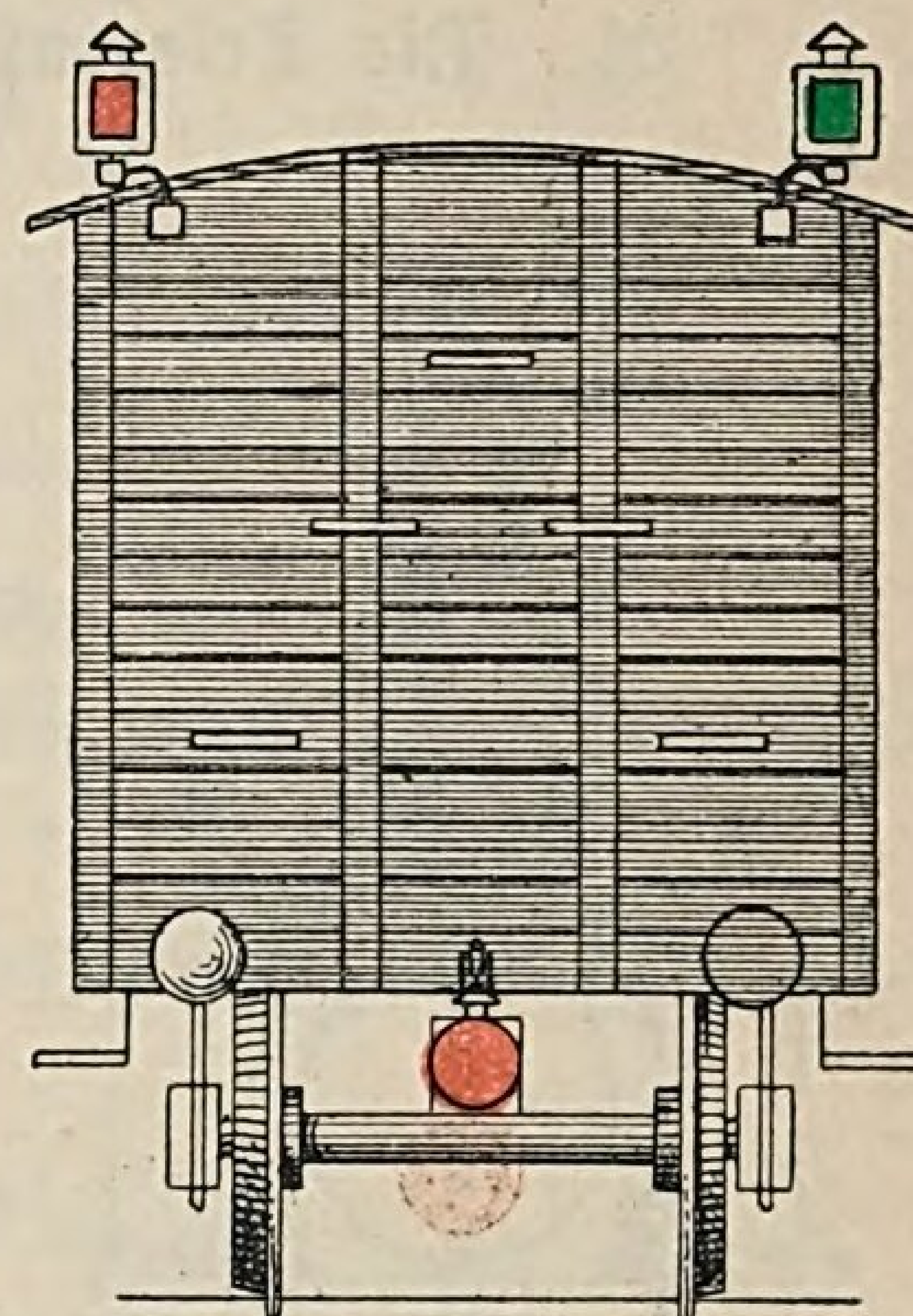


Fig. 49.

Signal 18 mit der Abänderung, daß **eine** der beiden vorgeschriebenen Laternen auch nach hinten **grünes** Licht zeigt.

Für einzeln fahrende Locomotiven genügt die Anbringung einer **grün** leuchtenden Laterne hinten außer der rothen Schlußscheibe.

20. Es kommt ein Sonderzug in entgegengesetzter Richtung:

Bei Tage:

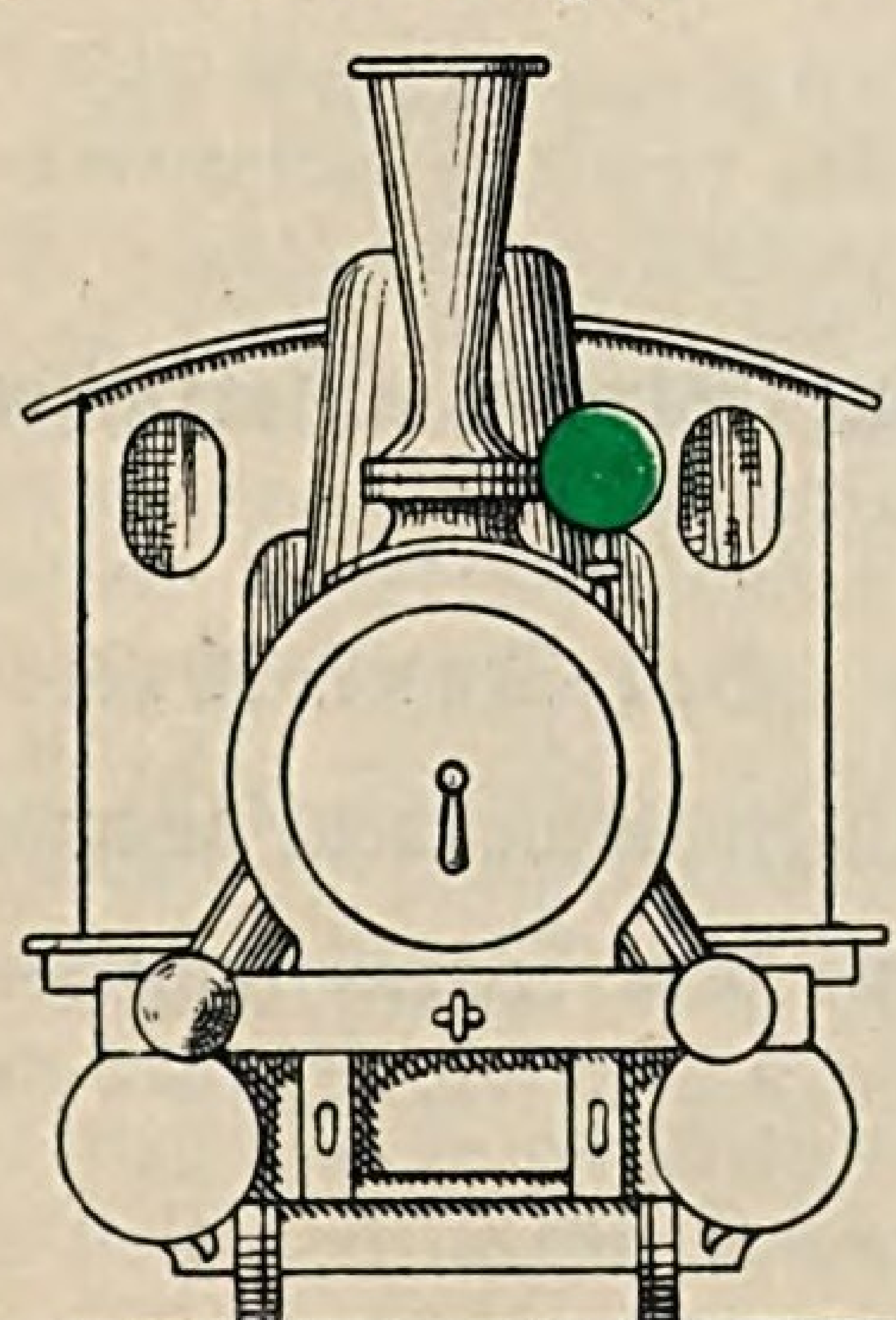


Fig. 50.

Eine **grüne** runde Scheibe vorn an der Locomotive.

Bei Dunkelheit:

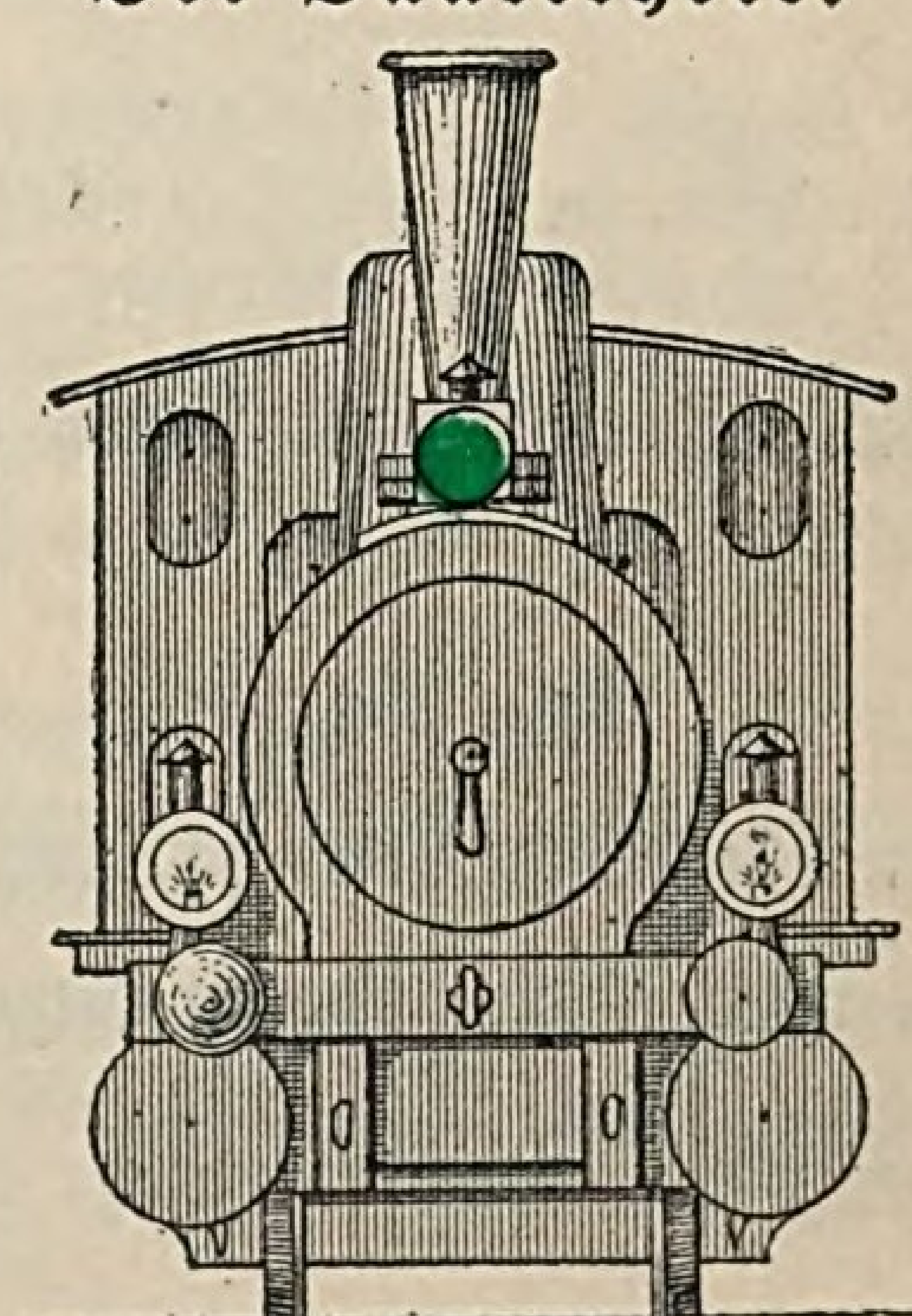


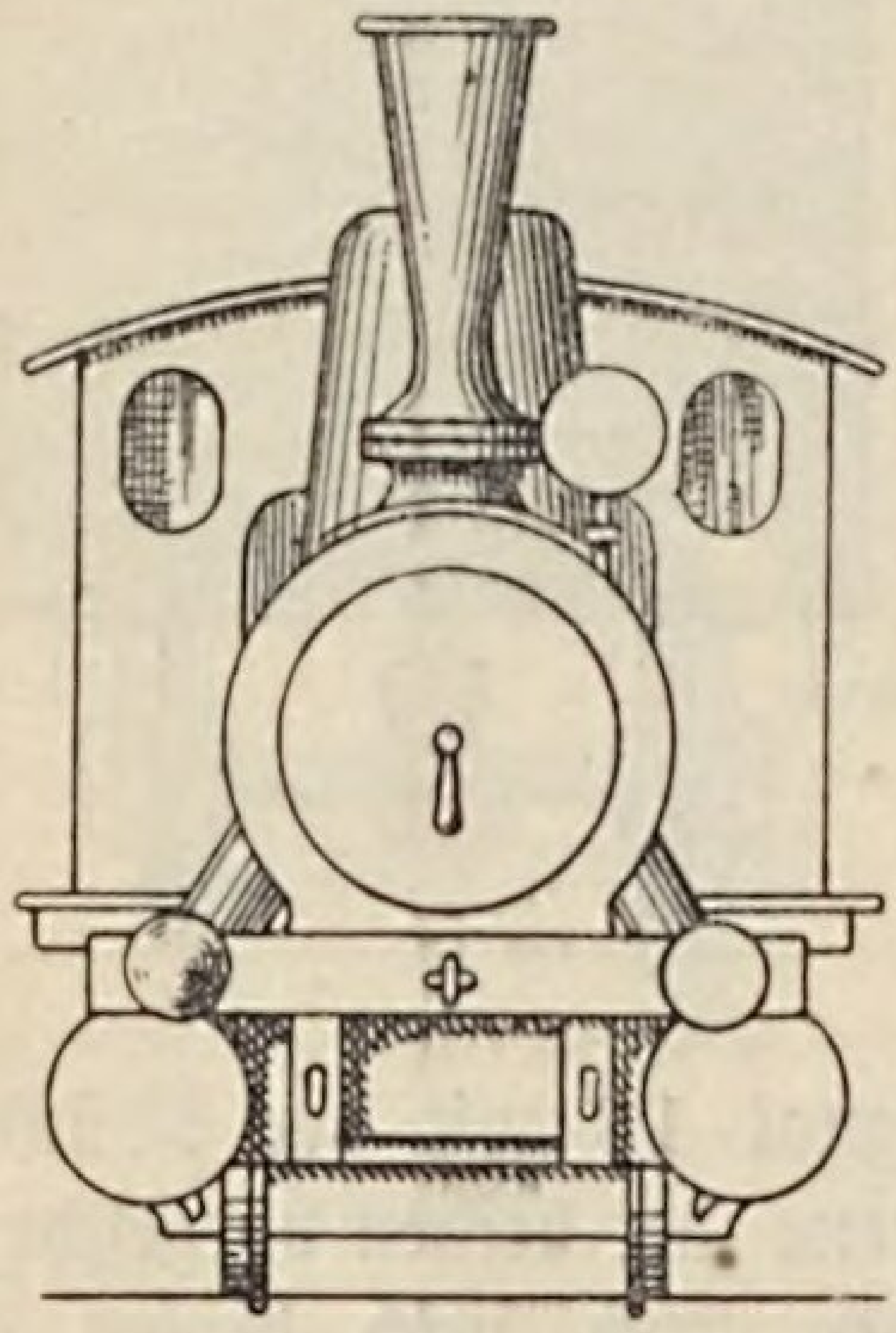
Fig. 51.

Eine **grün** leuchtende Laterne über den weiß leuchtenden Laternen **vorn** an der Locomotive.

21. Die Telegraphenleitung ist zu untersuchen:

Bei Tage:

Fig. 52.



Eine **weiße** runde Scheibe vorn an der Locomotive oder an jeder Seite des Zuges.

Bei Dunkelheit:

Kein besonderes Signal.

22. Der Bahnwärter soll sofort seine Strecke untersuchen:

Bei Tage:

Ein Zugbediensteter schwingt seine Mütze oder einen anderen Gegenstand dem Wärter zugewendet.

Bei Dunkelheit:

Ein Zugbediensteter schwingt seine Laterne dem Wärter zugewendet.

VIII. Signale des Zugpersonals.

Die Signale des Zugpersonals sind zu geben wie folgt:

Mit der Dampfpfeife:

23. **Achtung:** Ein mäßig langer Ton. —

24. **Bremsen anziehen:** a. mäßig. Ein kurzer Ton. ‿
b. stark. Drei kurze Töne schnell hintereinander. ‿ ‿ ‿

25. **Bremsen loslassen:** Zwei mäßig lange Töne schnell hintereinander — —

Mit der Mundpfeife:

26. Das **Wagenpersonal soll seine Plätze einnehmen:** Ein mäßig langer Ton. —

27. **Abfahrt:** Zwei mäßig lange Töne. — —

Ausführungs-Bestimmungen zu VIII.

Signale des Zugpersonales.

77. Das Achtungssignal mit der Dampfpfeife — Signal 23 — hat der Locomotivführer vor Abfahrt eines jeden Zuges zu geben, sobald ihm durch Signal 27 der Auftrag dazu ertheilt ist; außerdem in allen den Fällen, in denen es nöthig erscheint, vor Gefahr zu warnen, oder die Aufmerksamkeit des Zug- oder Bahnpersonals zu erregen. Inwieweit darüber hinaus vor den einzelnen Rangirbewegungen das Achtungssignal zu geben ist, wird je nach den Verhältnissen der Stationen besonders bestimmt.

78. In Nothfällen ist bei Zügen, an denen sich eine mit der Dampfpfeife verbundene Zugleine befindet, das Achtungssignal auch vom Zugführer oder von den Bremsern durch Anziehen der Leine zu geben.

79. Die Signale 23, 24 und 25 können auf einzelnen Strecken und Stationen nach besonderer Bestimmung mit Signalhörnern gegeben werden; jedoch ist auch dann in Gefahrfällen die Dampfpfeife anzuwenden. Das Signal 24b ist, wenn nöthig, in kurzen Pausen zu wiederholen.

80. Die Signale 26 und 27 hat der Zugführer zu geben, und zwar das Signal 27, sobald der dienstthuende Stationsbeamte die Erlaubniß zur Abfahrt gegeben hat und am Zuge nichts Ordnungswidriges zu bemerken ist.

IX. Rangirsignale.

Die Rangirsignale mit der Mundpfeife oder dem Horn sind zu geben wie folgt:

28. **Vorziehen:** Ein langer Ton. —
29. **Zurückdrücken:** Zwei mäßig lange Töne. — —
30. **Halt:** **Drei kurze** Töne schnell hintereinander. ‿ ‿ ‿

Die Rangirsignale mit dem Arme sind zu geben, wie folgt:

28a. Vorziehen.

Bei Tage:

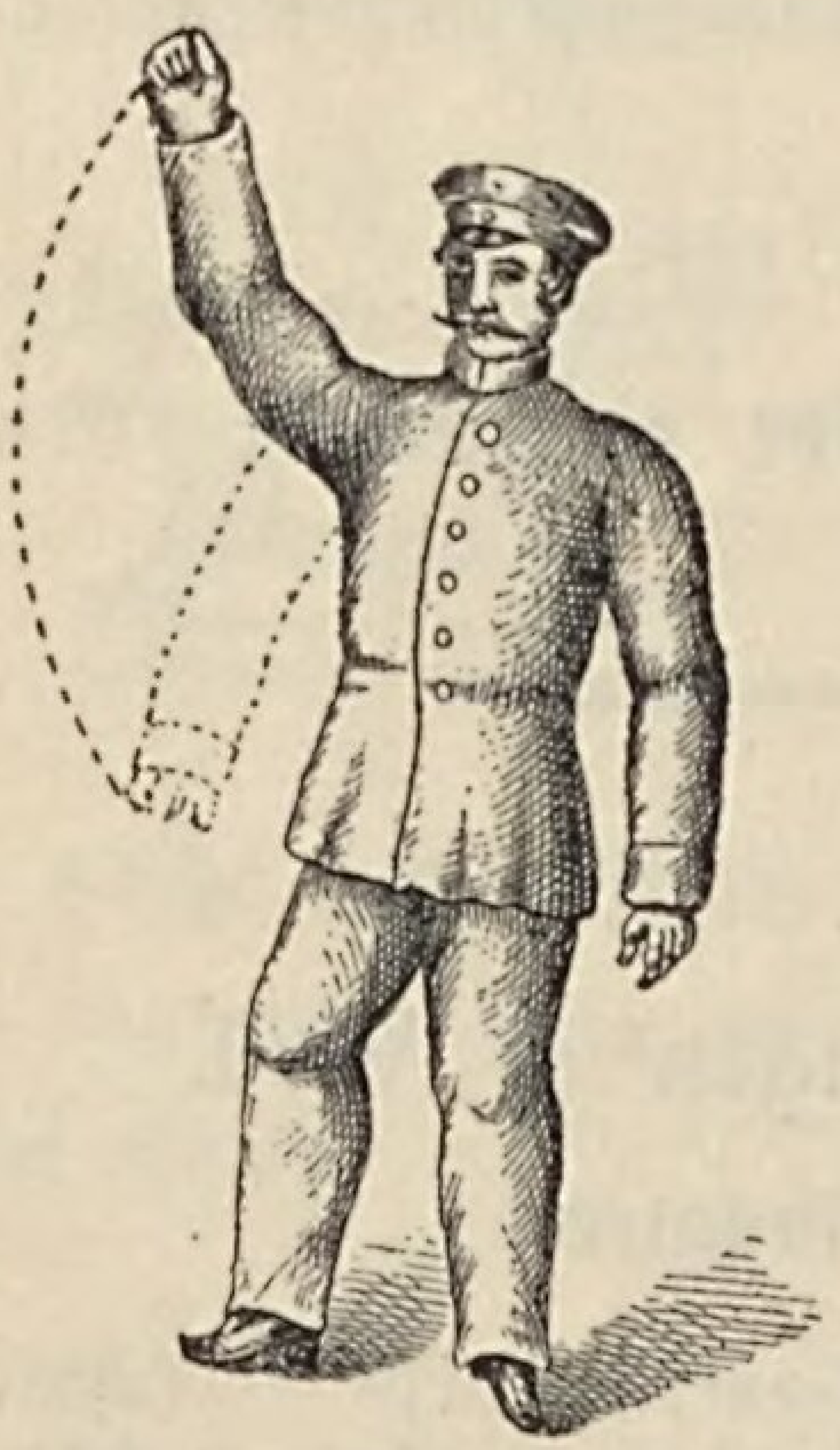


Fig. 53.

Senkrechte Bewegung des Armes von oben nach unten.

Bei Dunkelheit:

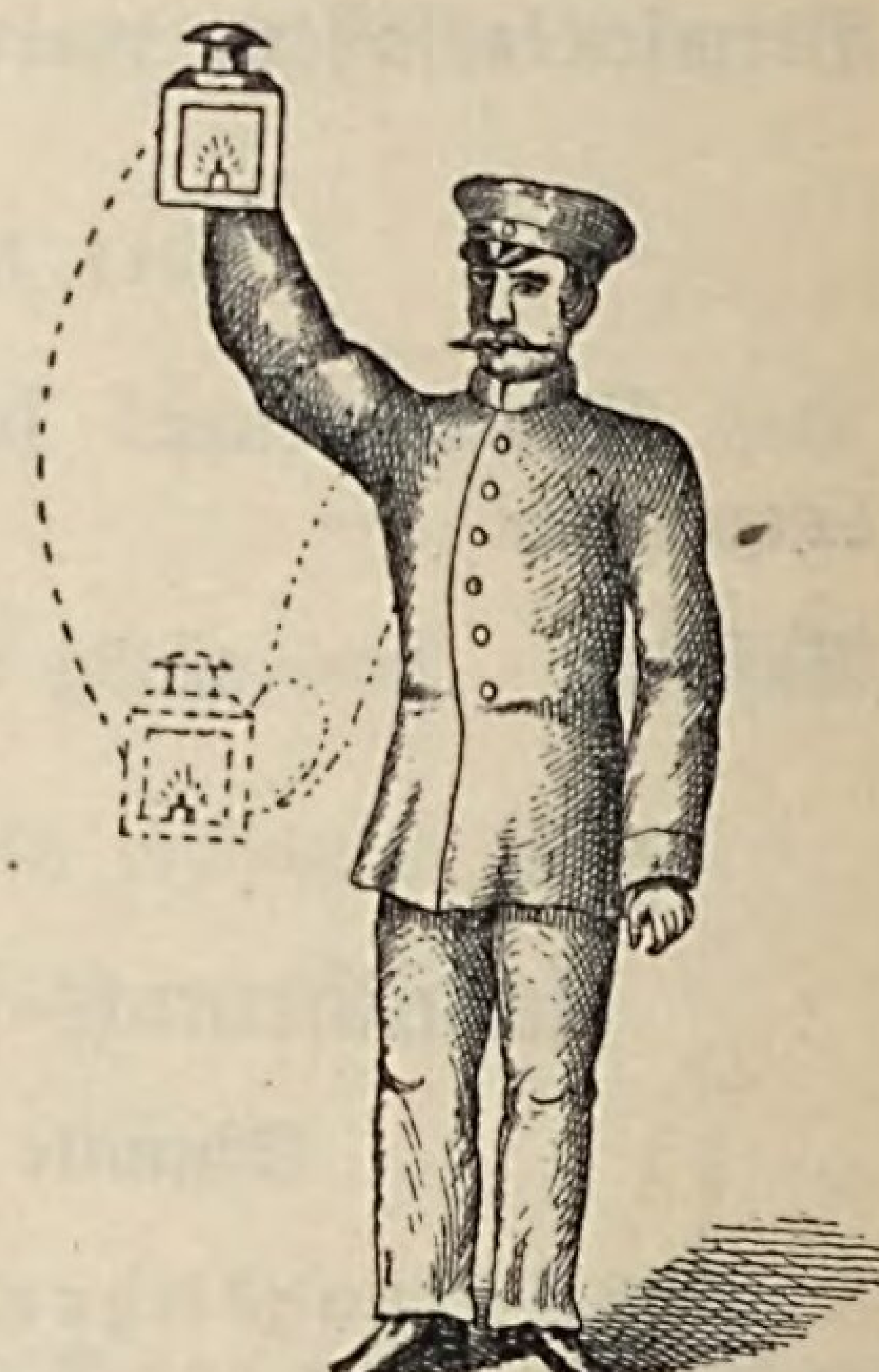


Fig. 54.

Senkrechte Bewegung der Handlaterne von oben nach unten.

Ausführungs-Bestimmungen zu IX.

Rangirsignale.

81. Die Signale 28 und 28a bedeuten: „die Locomotive soll eine Anzahl Wagen ziehen“; die Signale 29 und 29a dagegen: „die Locomotive soll eine Anzahl Wagen schieben“. Es ist dabei gleichgültig, ob die Locomotive mit der vorderen oder hinteren Stirnseite an den zu bewegenden Wagen steht. Für eine einzelne Locomotive ist das Signal 28 oder 28a zu geben, wenn die Fahrt mit dem Schornstein voran, und Signal 29 oder 29a, wenn sie in entgegengesetzter Richtung erfolgen soll. In zweifelhaften Fällen hat der Rangirer dem Locomotivführer die Fahrtrichtung mündlich zu bezeichnen.

29a. Zurückdrücken:

Bei Tage:

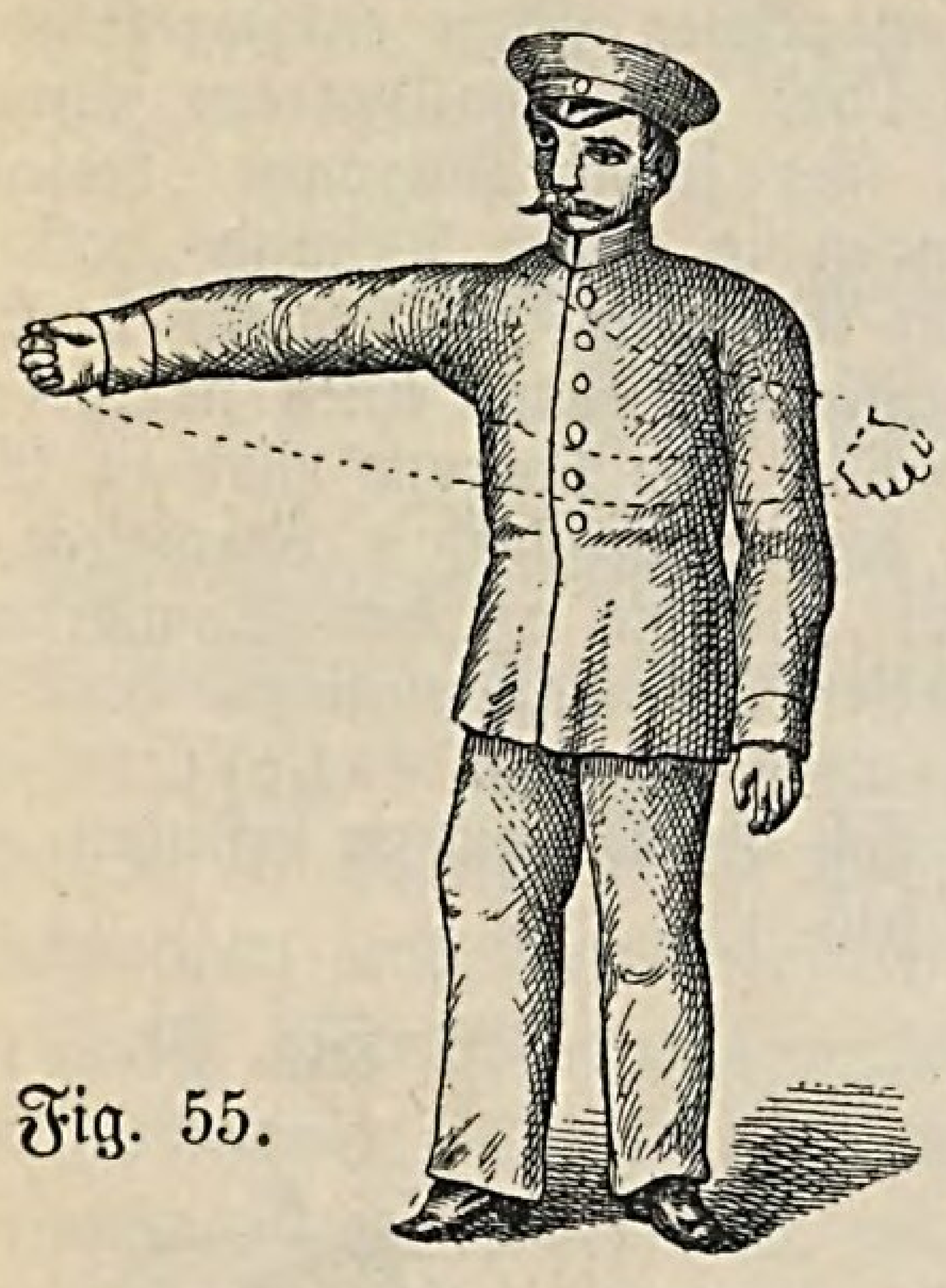


Fig. 55.

Wagerechte Bewegung des Armes hin und her.

Bei Dunkelheit:



Fig. 56.

Wagerechte Bewegung der Handlaterne hin und her.

30a. Halt:

Bei Tage:

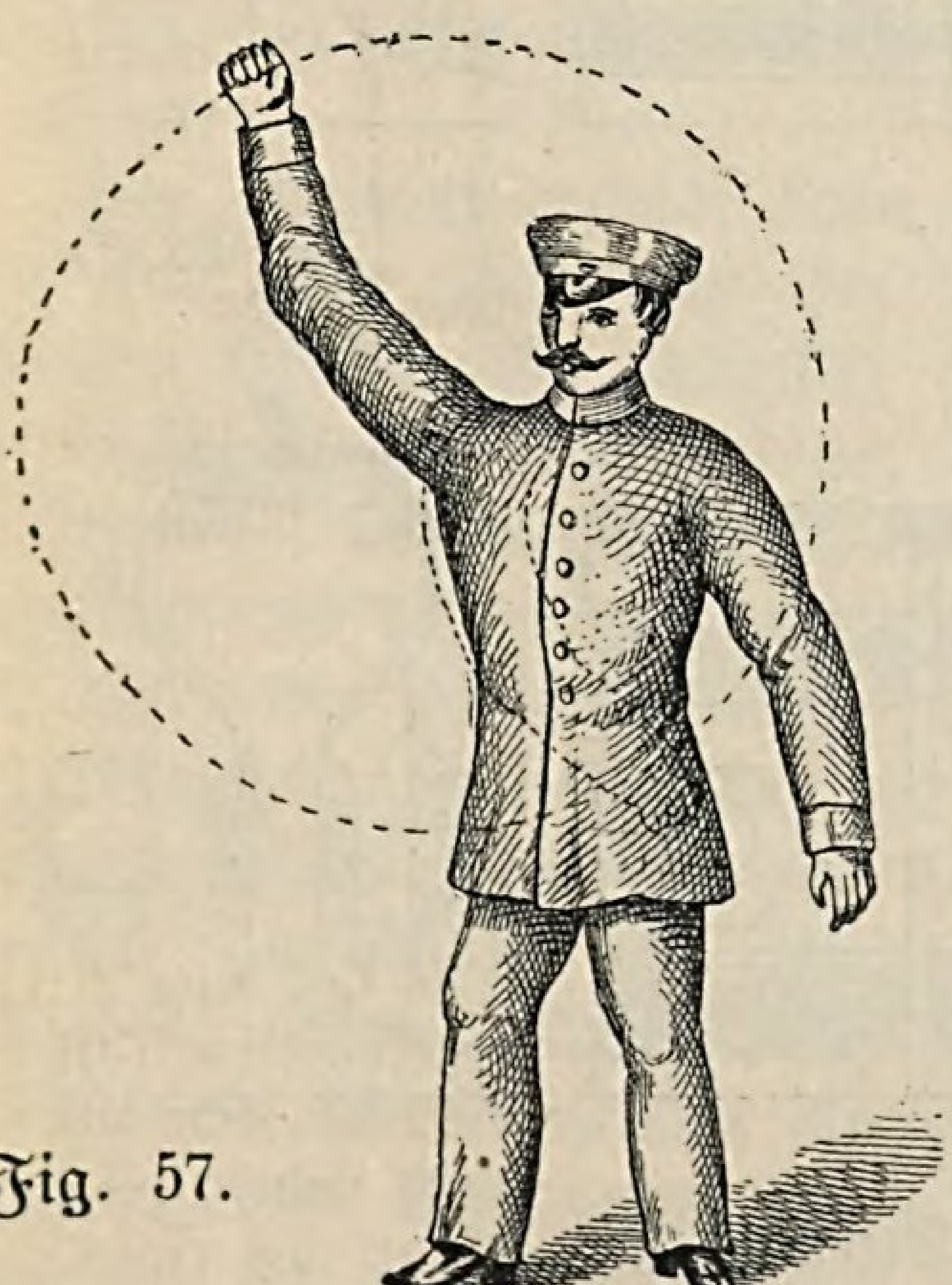


Fig. 57.

Kreisförmige Bewegung des Armes.

Bei Dunkelheit:

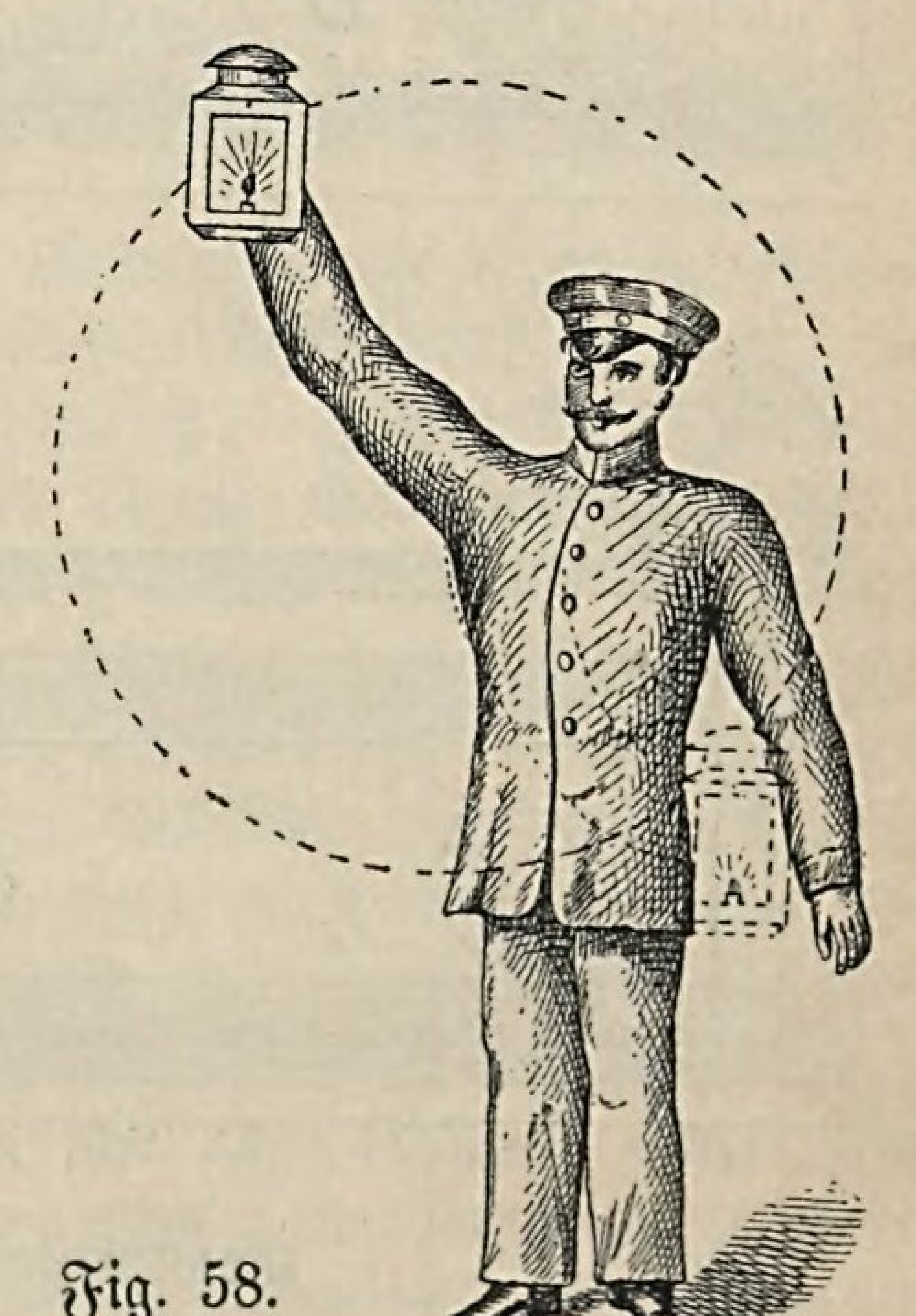


Fig. 58.

Kreisförmige Bewegung der Handlaterne.

Knallpatrone und Knallsignal, Fig. 59 bis 62. Die Knallpatrone besteht aus einer mit Pulverladung gefüllten und mit Zündvorrichtung versehenen Blechbüchse p mit Weißblechbändern b b, Fig. 61 und 62, welche mit den Blechbändern um den Schienenkopf festgeklemmt wird. Damit die Patrone sich nicht verschieben kann, läßt man die Bänder gegen die dem erwarteten Zuge entgegenstehenden Laschenenden stoßen, Fig. 61. Wenn ein Rad über eine Knallpatrone fährt, so explodirt sie mit nicht zu überhörendem Knalle. Da jedoch Patronen „versagen“ können, so legt man zur Vorsicht drei Patronen in einem Abstande von $1^{1}/_{2}$ Schienenlängen. Diejenige Patrone, welche der erwartete Zug zuletzt berühren wird, sichert man gegen Herunterfallen noch besonders durch einen übergelegten Stahlschild mit Klemmvorrichtung, Fig. 59 und 60. Die Patrone wird in diesem Falle etwas vom Laschenende fortgerückt und der Stahlschild s übergelegt, die Klammern k k umfassen dabei den Schienenkopf und die an den Klammern befindlichen Stahlenden e e werden an beiden Seiten des Schienensteges hinter die Laschen geschoben.

Das Ende des Stahlschildes, an welchem sich die Klammern befinden, muß immer dem erwartenden Zuge entgegengerichtet sein.

Fig. 59.

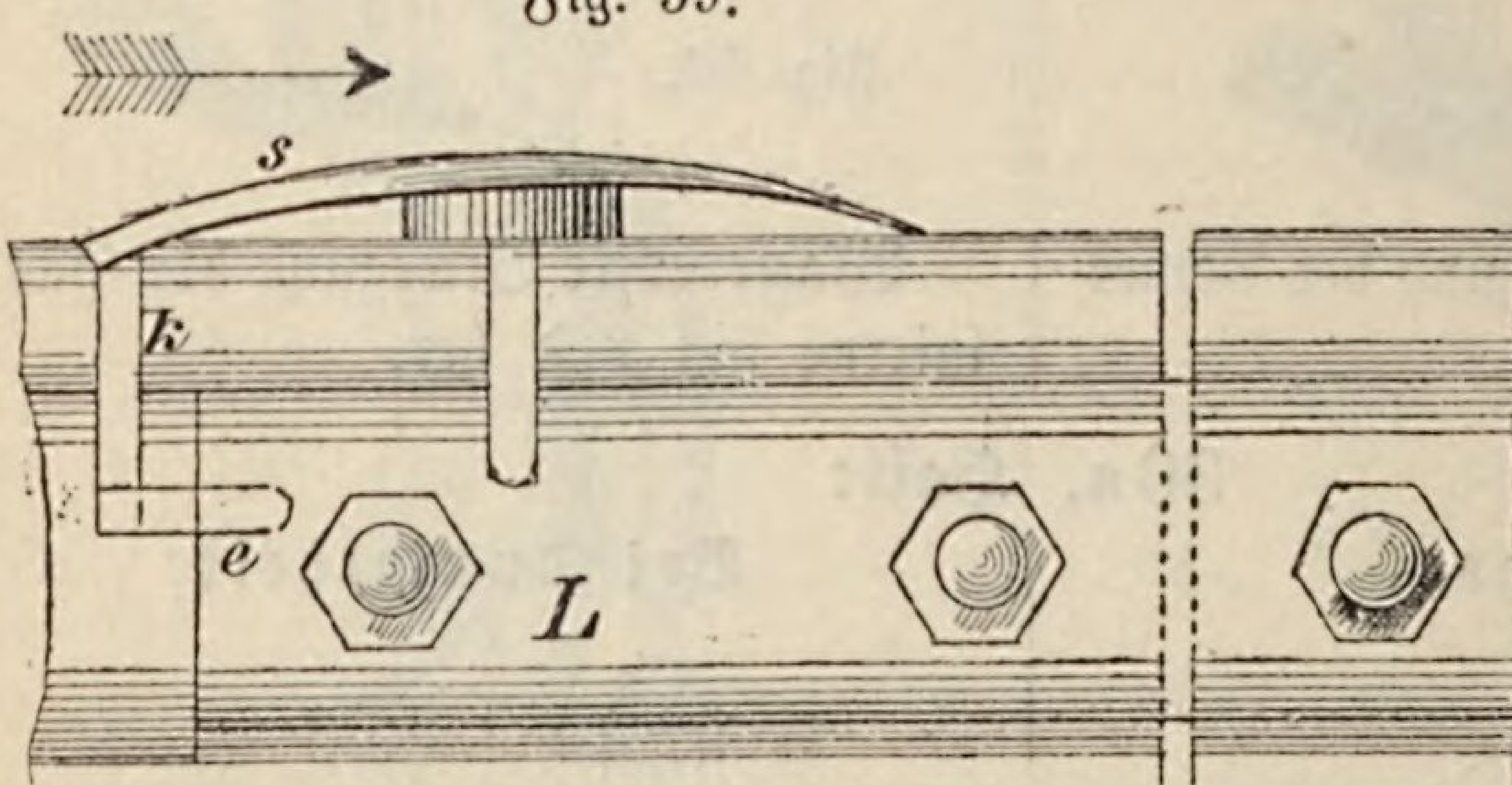


Fig. 60.

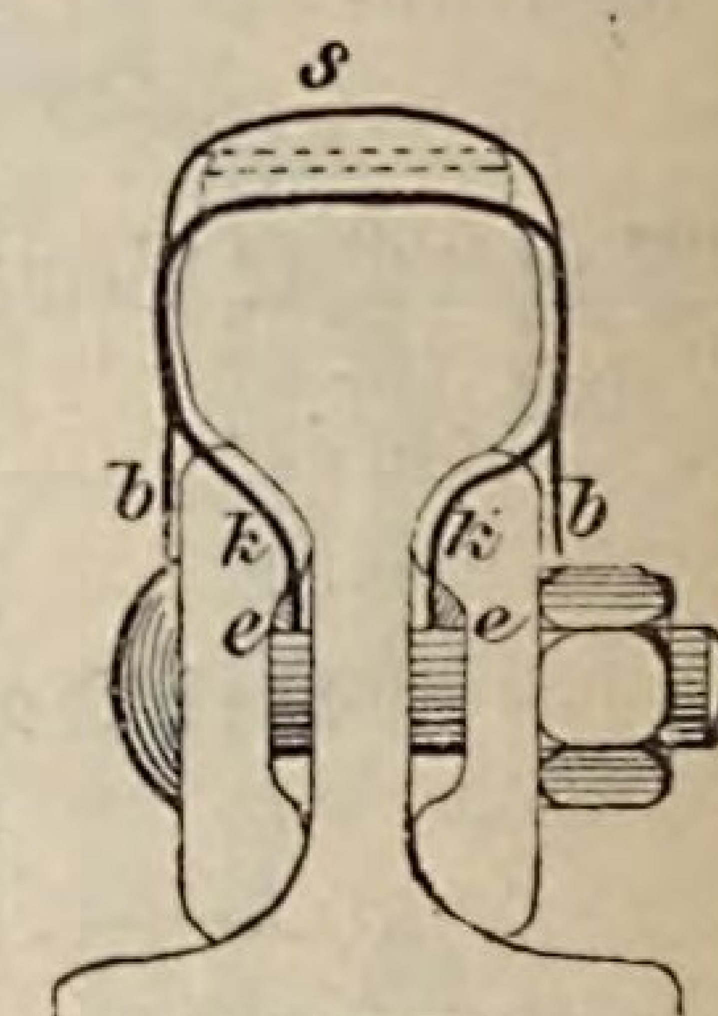


Fig. 61.

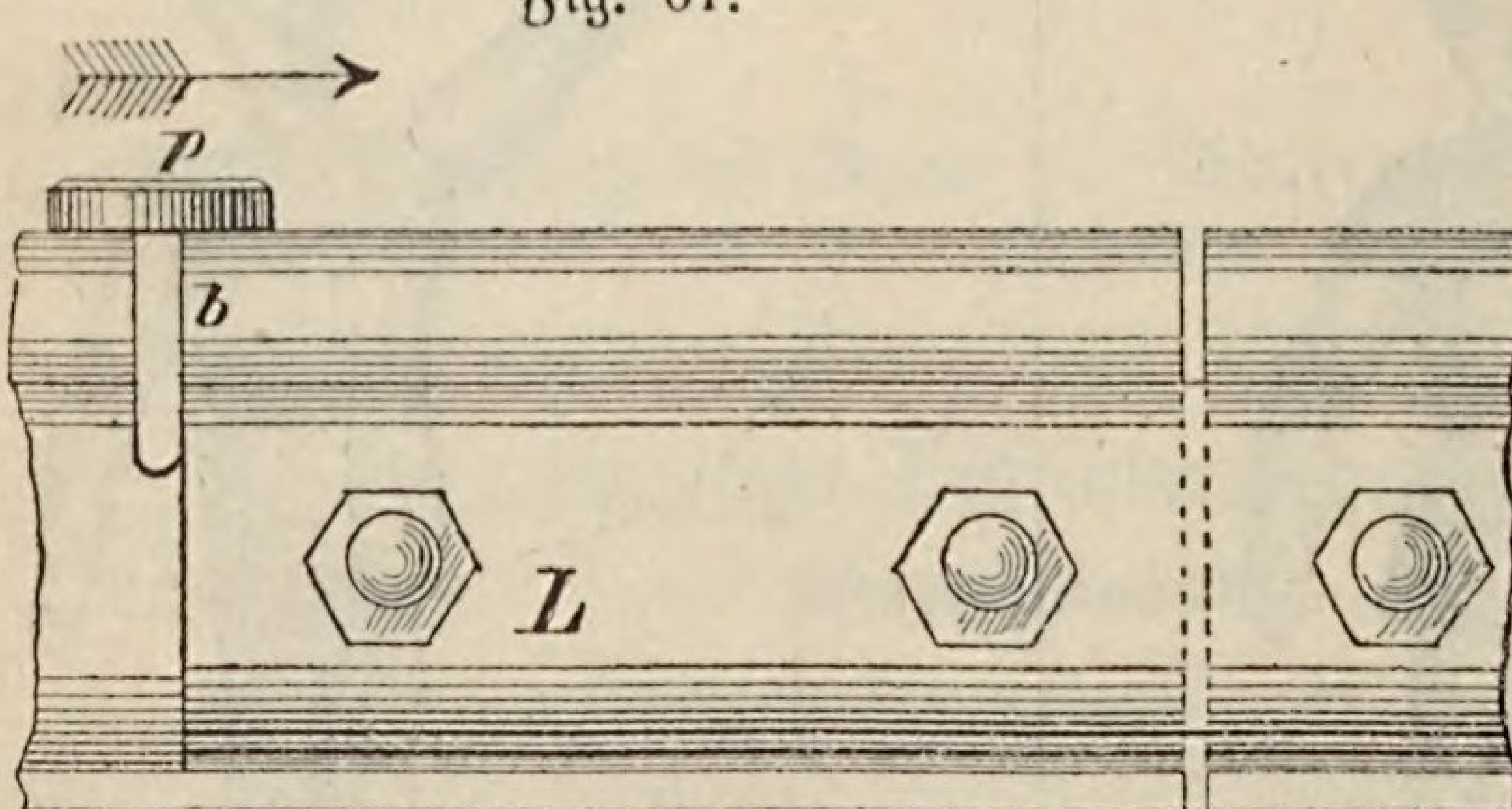
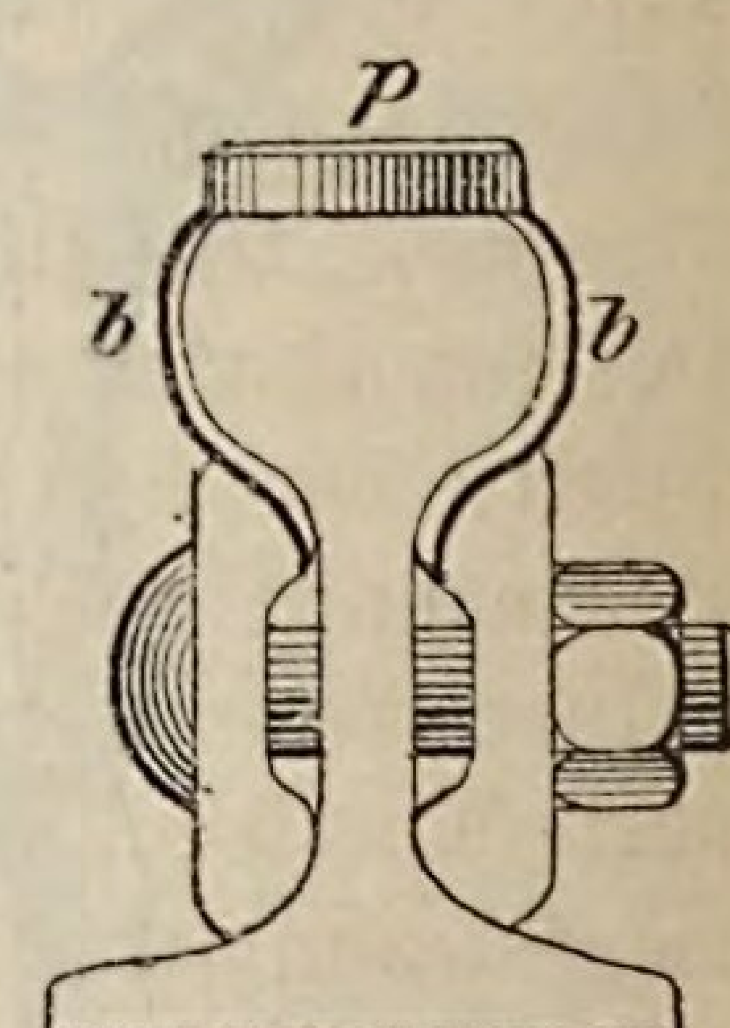


Fig. 62.*)



Knallpratrone mit Befestigung.

*) Anm. Fig. 63—66 fallen aus.

II. Der Stationsdienst.

Allgemeine Dienstobliegenheiten des Stations-Vorstehers.

Der Stationsvorsteher leitet innerhalb des Gebietes des ihm unterstellten Bahnhofes den gesammten Stationsdienst. Er hat für den ordnungsmäßigen Zustand und die Bewachung des Bahnhofes in allen seinen Theilen zu sorgen; er überwacht die Bedienung der Weichen, Wegeschranken, Signalvorrichtungen und Betriebsmittel, ferner die Untersuchung der Wagen, deren Reinigung, Beleuchtung, Heizung u. s. w. Unter Umständen sind ihm auch die Locomotiven, Locomotivschuppen, Wasserstationen 2c. unterstellt. Der Stationsvorsteher leitet oder ordnet an: Den Rangirdienst, die Zusammenstellung und Untersuchung der Züge, die Abfertigung, Signalisirung, Abmeldung und Ablassung der Züge, die Einlegung von außerfahrplanmäßigen Zügen, die rechtzeitige Gestellung der Zug-, Vorspann-, Rangir- und Hülfslocomotiven; die Ein- und Durchfahrt der Züge und Locomotiven; die Verlegung von Kreuzungen und Ueberholungen; die Meldung von Verspätungen an die Vor- und Uebergangsstationen; die Regelung des Dienstes der Stations- und der auf der Station ansässigen Fahrbeamten u. a. m.

Der Stationsvorsteher kann auf dem Bahnhofe nur dann mit Sicherheit und ohne Zeitverlust den Betriebsdienst leiten, wenn er mit allen örtlichen Verhältnissen desselben ganz vertraut ist. Zunächst kommen hier die Lage, Anzahl, Bestimmung, Länge und übliche Benennung der Gleise, die Weichen, Weichenstellwerke, Weichenthürme, Weichenstraßen, Kreuzungen, Abzweigungen u. s. w., ferner die Signalvorrichtungen, dann die mechanischen Anlagen, wie Wasserkrähne, Feuergruben, Drehscheiben, Schiebebühnen, Brückenwagen, Hebevorrichtungen u. a. in Betracht, weil diese Anlagen in erster Reihe dem Betriebe dienen und jede von denselben mehr oder minder von Einfluß auf die in jedem Falle zweckmäßigst zu treffenden betriebsdienstlichen Anordnungen ist.

Ebenso ist die genaue Kenntniß über die Lage, Größe, innere Einrichtung und Bestimmung der Betriebsgebäude und sonstigen baulichen Anlagen ein Erforderniß, wie Stationsgebäude, Güterschuppen, Wagen- und Locomotivschuppen, Wasserstationsanlagen, Viehrampen, Lade- und Kohlenbühnen, Lagerplätze, Magazine, Werkstätten 2c.

Neben der Bedeutung des Bahnhofes für den Personen- und Güterverkehr und den Rangirdienst kommt auch die als Maschinen-, Wechsel-, Wasser- und Kohlenstation in Betracht.

Der Stationsvorsteher muß in dieser Beziehung unterrichtet sein, insbesondere muß er wissen, wie viel Locomotiven und Wagen und welcher Gattung auf der Station stationirt, welche Züge von den eigenen und auswärtigen Locomotiven zu befördern sind, welchen Rangir- und Reservedienst die Locomotiven täglich zu leisten haben, ferner, ob und für welche Züge die Station Wechselstation ist, sowie für welche Züge auswärtige Maschinen auf der Station verkehren. Nicht minder soll dem Stationsvorsteher die Diensteintheilung für die Zug- und Stationsbeamten geläufig sein, ebenso, welche Züge die ankommenden fremden Zugbeamten weiter oder zurück zu begleiten haben.

Die wichtigeren Verhältnisse der benachbarten nächsten und näheren Stationen dürfen dem Stationsvorsteher nicht unbekannt sein, da es häufig vorkommt, daß die Hülfe einer anderen Station, betreffend Gestellung von Locomotiven, Wagen und Fahrpersonal, Abgabe von Speisewasser und Brennmaterial, Aufstellung von Fahrzeugen, Benutzung von mechanischen Anlagen (Drehscheiben, Brückenwagen, Lastkrahnen u. a.), Aushülfe im Rangirdienste u. s. w., in Anspruch genommen werden muß.

Von hervorragender Wichtigkeit für alle Stationsbeamten ist, daß sie den Fahrplan und die Fahrordnung genau dem Gedächtniß eingeprägt und stets ein klares Bild davon haben, welche Züge zur Zeit auf der Station, welche im Abfahren, welche im Anrücken begriffen sind, welche Züge halten, welche durchfahren. Leere Maschinen, außerfahrplanmäßige, verspätete Züge, Rangirmaschinen u. s. w. machen ein solches Bild sehr wechselvoll, so daß auf lebhaften Eisenbahnstationen ein klar und ruhig denkender Kopf dazu gehört, um alle Anordnungen so sicher treffen zu können, daß der Betrieb betreffs Sicherheit und Pünktlichkeit ohne Störung sich abwickelt.

Nicht in letzter Reihe ist für den Stationsvorsteher von großer Bedeutung eine gute Kenntniß der Eigenschaften seiner Untergebenen, ob dieselben nüchtern, aufmerksam, vorsichtig und zuverlässig oder vielleicht das Gegentheil sind. Diese Kenntniß kann er durch genaue Beobachtung und Ueberwachung nur mit der Zeit sich erwerben, wenn die Eigenschaften seiner Beamten nicht schon überhaupt bekannt sind. In allen Fällen ist es zu mißbilligen, sich lediglich auf die Zuverlässigkeit und Dienstbeflissenheit der Untergebenen zu verlassen, da trotz derselben Mißverständnisse und Irrthümer unterlaufen können, vielmehr ist es die Pflicht des Stationsvorstehers, sich selbst zu überzeugen, ob die verfügten Anordnungen richtig ausgeführt werden und jeder Beamter und Arbeiter des Bahnhofes auf seinem Posten ist.

Daß der Stationsvorsteher allen seinen Untergebenen in treuer Pflichterfüllung mit dem besten Beispiele vorangehe, daß er der Erste und Letzte auf dem Platze sei, wird als selbstverständlich angenommen. Ob er selbst seinem Dienste gewachsen ist und die nöthigen Erfahrungen, Kenntnisse und Eigenschaften dazu mitbringt, ob er sich in das nöthige Ansehen bei seinen Beamten zu setzen weiß, läßt sich allerdings nicht auf den ersten Blick erkennen; auf manche Eigenschaften des Stationsvorstehers lassen der Bahnhof und die Betriebsvorrichtungen bezüglich des ordnungsmäßigen Zustandes und der Sauberkeit schließen, wie denn auch die guten oder schlechten Eigenschaften, überhaupt der ganze Geist des Dienstpersonales in den meisten Fällen die Tüchtigkeit eines Stationsvorstehers beurtheilen lassen.

Betreffend Aufrechterhaltung der Ordnung auf den Bahnhöfen ist Folgendes zu bemerken:

Auf jedem Bahnhofe soll Ordnung und Reinlichkeit herrschen, und sind dafür der Stationsvorsteher und der Bahnmeister und unter Umständen auch der Werkmeister in gleichem Maße verantwortlich.

1. die sämmtlichen Wege, die Bahnhofsplätze, sowie die Flächen zwischen den Gleisen und neben den Gebäuden sind gehörig aufzuräumen, zu ebenen und zu reinigen, insbesondere von Unkraut frei zu halten.

2. Jeder Unrath ist sofort in eine dafür bestimmte Grube oder an eine andere geeignete Stelle zu befördern.

3. Die Bahnsteige sollen stets sauber gekehrt sein und müssen bei großer Wärme feucht gehalten, auch zur Vermeidung von Staub, insbesondere bei windigem Wetter, wiederholt gespritzt werden. Im Winter sind insbesondere die Bahnsteige und diejenigen Gleise, welche von den Reisenden zu überschreiten sind, von Schnee frei zu halten.

4. Etwaige Abfälle von Steinkohlen und Koks auf den Abladestellen, sowie die innerhalb der Gleise sich ansammelnden Haufen der aus den Rauchkammern der Locomotiven ausgeräumten Kohlentheile sind sofort zu beseitigen, an einer geeigneten, dem Auge so viel als möglich entzogenen Stelle regelmäßig aufzuschichten und demnächst den Bestimmungen gemäß zu verwenden.

5. Die Aschen- und Schlackentheile aus den Locomotiven sollen nicht in zu großen Haufen neben den Feuergruben angesammelt, sondern thunlichst bald abgefahren werden.

6. Besonderes Augenmerk ist den Plätzen für Koksreinigung und Kokswaschen zu widmen und sind jeden Mittag und Abend die verschiedenen Sorten in regelmäßige Haufen zusammenzuschaufeln.

7. Fässer, Ladegeräthe, Karren, Leitern und sonstige im Freien aufzubewahrende Gegenstände sind in entsprechender Entfernung von den Gleisen ordnungsmäßig aufzustellen oder hinzulegen. Bahnmeister. Werkmeister.

8. Die für die Lagerung der aufzubewahrenden Gegenstände erforderlichen Plätze sind, soweit es mit der raschen Ausübung des Dienstes verträglich ist, an Zahl und Umfang zu beschränken. Auf

den Lagerplätzen sind alle Materialien, sie mögen in Eisen, Holz oder Stein, in Erzen, Kies oder Erde bestehen, in regelrechten Haufen und zwar dergestalt aufzuschichten, daß Schienen und Langhölzer parallel mit den Hauptgleisen und in dem vorschriftsmäßigen Abstande von denselben zu liegen kommen. Keinenfalls dürfen Schienen, Herzstücke, Weichen, Schwellen, Signalmaste u. dgl. kreuz und quer einzeln umherliegen.

9. Die Inhaber verpachteter Lagerplätze sind anzuhalten, auf denselben Ordnung und Reinlichkeit in dem Maße zu beobachten, daß die Plätze keinen mißfälligen Anblick darbieten.

10. Auch bei Ausführung von Bau-, Gleis- und anderen Arbeiten ist den vorstehenden Bestimmungen thunlich nachzukommen. Sollte es behufs Ersparung von Kosten und zur Förderung der Arbeit nicht zu umgehen sein, davon abzuweichen, so ist doch auf Kosten der betreffenden Ausführung von dem leitenden Beamten sofort nach der Vollendung jeder Abraum, jedes übrig gebliebene Material zu beseitigen und Alles wieder in die gehörige Ordnung zu bringen.

Wagen, Schiebkarren, Werkzeuge u. a. sind immer, wenigstens aber beim Verlassen der Arbeit, gehörig zusammenzubringen und ordnungsmäßig zu stellen oder zu legen.

11. Provisorische Unterkunftsräume für Arbeiter und Materialien, sowie provisorische Einfriedigungen rc. dürfen in keiner das Auge beleidigenden Weise angefertigt werden.

12. Der äußere gute Zustand der Gebäude, sowie die gute Beschaffenheit der Bahnhofseinfriedigungen, Thorwege, Laternenpfähle, Laternen, Wasserkrahnen, Signalvorrichtungen u. s. w. ist zu erhalten. Schadhafte Stellen an Gebäuden, Dächern, Dachrinnen, Thüren, Fensterscheiben, Wandfächern u. s. w. sind baldmöglichst zu beseitigen.

13. Auch auf alles Uebrige, dessen hier nicht besondere Erwähnung geschehen, ist ein aufmerksames Auge zu richten, damit allenthalben auf den ersten Blick die Sorge für Ordnung und Reinlichkeit sich erkennen läßt und die Bahn mit ihren Anlagen ein freundliches Ansehen gewährt.

Aborte. Diese sind betreffend Ordnung und Reinlichkeit noch ganz besonders zu erwähnen. Es macht einen durchaus widerlichen Eindruck und giebt zu berechtigten Klagen Veranlassung; auch ist das Publikum nicht ganz mit Unrecht sehr geneigt, auf eine mangelhafte Verwaltung des Bahnhofes überhaupt zu schließen, wenn die Bedürfnißanstalten nicht immerfort in einem reinlichen und desinficirten Zustande, sowie, wenn vorhandene Wasserleitungen nicht in Ordnung sind. Diese Anstalten sind mindestens einmal täglich gründlich zu reinigen, wobei auch die Wände von den schmutzigen und leider nicht selten unflätigen Inschriften und Bildern gesäubert werden müssen.

Stationsvorsteher. Bahnmeister. Weichensteller. Rangirmeister.

Freihalten der Gleise. Sämmtliche Gleise, auf denen Züge bewegt werden, sind derartig von baulichen Anlagen und lagernden Gegenständen frei zu halten, daß mindestens die Umgrenzung des lichten Raumes für die freie

Bahn und für die Bahnhöfe und Haltestellen vorhanden ist. Fig. 67.

An Ladegleisen, welche nicht von durchgehenden Zügen befahren werden, kann nach Art ihrer

Normalprofil (Umgrenzungslinie)
des lichten Raumes für die Eisenbahnen Deutschlands
für

die freie Bahn die Bahnhöfe

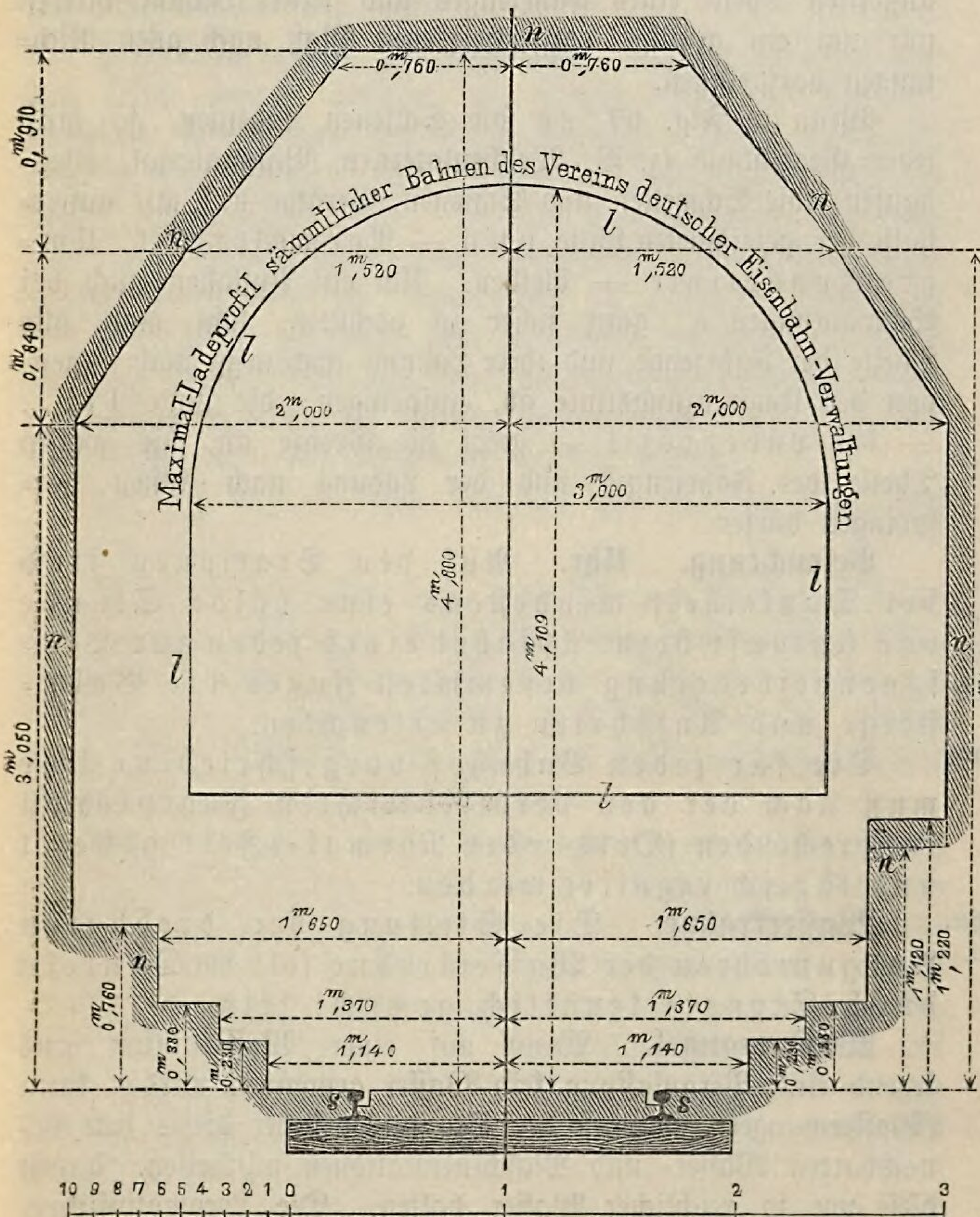


Fig. 67.

Benutzung eine Einschränkung des Normalprofiles von der Aufsichtsbehörde zugelassen werden.

Denken wir uns ein Eisenbahnfahrzeug über die Bahn bewegt, so darf weder ein Theil von ihm selbst, noch von seiner Ladung irgend wo an den Seiten, unten oder oben anstoßen. Um dieses zu verhüten, muß ein jeder Gegenstand in den verschiedenen Höhen über Schienenoberkante um eine gewisse Entfernung von der Gleismitte abbleiben und die äußersten Theile eines Fahrzeuges und seiner Ladung dürfen nur um ein gewisses vorgeschriebenes Maß nach allen Richtungen vorspringen.

Wenn in Fig. 67 s s die Schienen bedeuten, so muß jeder Gegenstand (z. B. Weichenlaternen, Baumaterial, Kieshaufen, lose Schwellen und Schienen, Geräthe u. s. w.) außerhalb der gezeichneten Linie n n n — Normalprofil, Umgrenzungslinie — bleiben. Um ein Anstoßen auch bei Schwankungen ꝛc. ganz sicher zu verhüten, läßt man alle Theile der Fahrzeuge und ihrer Ladung noch mehr nach innen, von der Umgrenzungslinie ab, einspringen; die Linie l l l . . — das Ladeprofil — giebt die Grenze an, bis wohin Theile des Fahrzeuges und der Ladung nach außen vorspringen dürfen.

Beleuchtung. Uhr. Auf den Stationen sind bei Dunkelheit mindestens eine halbe Stunde vor Ankunft bezw. Abfahrt eines jeden zur Personenbeförderung bestimmten Zuges die Bahnsteige und Anfahrten zu erleuchten.

Stationsvorsteher. Portier. Die für jeden Bahnhof vorgeschriebene Uhr muß nach der den veröffentlichten Fahrplänen entsprechenden (Orts- oder Normal-) Zeit gestellt und täglich regulirt werden.

Stationsvorsteher. Weichensteller. **Wasserkrahne.** Die Stellung der drehbaren Ausgußröhren der Wasserkrahne soll im Dunkeln durch Signale kenntlich gemacht sein.

Wassermangel. Wenn auf einer Wasserstation aus irgend einer Veranlassung kein Wasser genommen werden kann (Wassermangel), so muß der Stationsvorsteher dieses den benachbarten Wasser- und Maschinenstationen mittheilen, damit diese um so reichlicher Wasser halten. Die Locomotivführer sind zu benachrichtigen.

Stationsvorsteher. Werkmeister. Weichensteller.

Bevor auf einer Wasserstation mit dem Pumpen aufgehört wird (z. B. wegen einer nöthigen Ausbesserung an der Dampfmaschinenanlage), müssen alle Wasserbehälter ganz gefüllt werden, um für den dringendsten Bedarf — z. B. bei Feuersgefahr — nicht ganz ohne Wasser zu sein. In einem solchen Falle werden zweckmäßig alle Krahne angeschlossen oder es wird der Hauptschieber abgesperrt, damit nicht versehentlich in nicht nöthigen Fällen das Wasser ohne Wissen des Stationsvorstehers aufgebraucht wird, welches dann später, bevor wieder gepumpt werden kann, fehlt.

Sicherung gegen Feuersgefahr. Der Stationsvorsteher hat selbst strenge darüber zu wachen und die Aufsichtsbeamten, insbesondere die Stationswächter, dahin anzuweisen und zu beaufsichtigen, daß überall mit Feuer und Licht vorsichtig umgegangen wird. In den Dienstgebäuden sind alle aus dem gewöhnlichen Leben bekannten Vorsichtsmaßregeln gegen Feuersgefahr in Anwendung zu bringen. Außerhalb der Feuerstellen soll nicht ohne zwingende Nothwendigkeit und niemals in der Nähe von feuerfangenden Gegenständen Feuer angezündet werden; an anderen Stellen muß es, so lange bis es erlöscht ist, unter besonderer Aufsicht stehen.

Wo das Tabakrauchen verboten ist, darf es auch nicht geduldet werden.

Werkmeister. Stationsvorsteher. Weichensteller. Maschinenwärter.

Die von den Locomotiven und stehenden Dampfmaschinen herrührenden glühenden Rückstände, wie Kohlentheile, Asche, Schlacke u. dergl., dürfen nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen oder so gelagert werden, daß der Wind sie erfassen kann. Diese Rückstände sollen nur auf bestimmten Lagerplätzen abgelagert und hier abgelöscht werden.

Feuerungs- und Anheizmaterial darf in größeren Mengen nicht in der Nähe der Feuerstellen aufbewahrt werden. Es ist nicht zu dulden, daß auf den Dampfkesseln Anheizmaterial (Holz, Reiserwellen, Torf u. dgl.) oder Kleidungsstücke, Wäsche, Putzwolle u. a. getrocknet werden. Diese, wie auch gepolsterte Sitze, aus welchen durch die Wärme die Motten vertrieben werden sollten, haben schon wiederholt Feuersbrünste veranlaßt.

Nach Außerbetriebstellung der Dampfmaschinen ist das Feuer gänzlich zu löschen.

Stationsvorsteher. Werkmeister. Bahnmeister.

Brände in Locomotivschuppen sind nicht ganz selten. Es ist darauf zu achten, daß die Ofenröhren nicht mit dem Holzwerke des Daches unmittelbar in Berührung kommen. Auf dem Gebälke sammelt sich mit der Zeit trockener Kohlenstaub, welcher sich leicht durch Funken aus der Locomotive entzündet und das in der Regel sehr trockene Holzwerk des Dachverbandes in Brand setzt. Es empfiehlt sich, die Holztheile zeitweise unter Zuhülfenahme einer Feuerspritze oder der Strahlpumpe einer angeheizten Locomotive mit Wasser abzuspritzen und dieselben, insbesondere auf den Oberflächen, mit einem dicken Cementanstrich zu versehen.

Stationsvorsteher. Werkmeister. Wagenmeister.

In dem Raume, wo die Preßziegel für die Wagenheizung entzündet werden, ist besondere Vorsicht anzuwenden, ebenso in dem Lagerraume, da Preßkohlen selbstentzündlich sind. Andere selbstentzündliche Stoffe, wie gebrauchte und angefettete Lumpen, Putzwolle, Putztücher u. a., müssen gesammelt und an einem Orte, wo sie nicht gefährlich werden können, und zweckmäßig in eisernen verschließbaren Behältern aufbewahrt werden.

Die auf der Station vorhandenen Feuerlöschgeräthschaften — fahrbare Feuerspritzen, Handspritzen, Kübel, Feuereimer, Feuerpatschen, Feuerleitern, Feuerhaken, Spritzenschläuche u. a. — sollen an bestimmten Stellen aufbewahrt und so aufgestellt sein, daß sie ohne Zeitverlust herangeholt und in Benutzung genommen werden können.

Die Schlüssel zu den Räumen für die Löschgeräthe müssen alle mindestens doppelt vorhanden und deutlich bezeichnet an einer bestimmten zugänglichen Stelle aufgehängt sein. Auch die Schlüssel zu den Dienstzimmern sollen in der Nacht an einer bestimmten Stelle aufbewahrt werden, um erforderlichen Falles sofort in alle Räume gelangen zu können.

Thürhüter, Nachtwächter u. a.

Wenn auf dem Bahnhofe Feuer ausbricht, hat jeder Beamte und Arbeiter schleunigst zuzugreifen, um das Feuer möglichst im Entstehen zu dämpfen; der Stationsvorsteher ist zu benachrichtigen, in der Nacht zu

wecken. Alle Bahnbedienstete, welche nicht durch augenblicklichen dringenden Dienst behindert sind, müssen zur Hülfeleistung herbeieilen, auch dieses, wenn das Feuer in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes ist.

Dem Stationsvorsteher liegt zunächst die Ausführung aller Maßregeln zur Löschung des Feuers und Sicherung des Bahneigenthums ob, er muß darin von dem Bahnmeister und Werkmeister unterstützt werden. Bei größerem Feuer kann es geboten erscheinen, durch Absperren des Bahnhofes auch die Eisenbahnzüge zu sichern. Auf Wasserstationen sind die Dampfpumpen in Thätigkeit zu setzen, bezw. zum fortwährenden Ersatz des verbrauchten Wassers im Betriebe zu erhalten. Verfügbare Locomotiven mit ganz gefüllten Tendern sind nach den feuerbedrohten Punkten anzufordern, damit denselben Wasser zum Löschen (aus dem Strahlpumpenhahn) entnommen werden kann oder sie die Feuerspritzen unterstützen können. Zu letzterem Zwecke sind an den meisten Locomotiven die Strahlpumpen so eingerichtet, daß ein Schlauch mit Spritzrohr angeschraubt werden kann; nach Abstellen des Kesselhahnes wirkt alsdann die Dampfstrahlpumpe, wenn Dampf gegeben wird, wie eine Feuerspritze. Wenn die Locomotiven Schläuche nicht bei sich führen, sollten solche auf den Stationen vorhanden sein.

Werkmeister. Bahnmeister.

Der Stationsvorsteher hat für die Instandhaltung der Feuerlöschgeräthe seines Gebietes Sorge zu tragen, wenn nicht anders ein Werkmeister (in den Nebenwerkstätten) oder Bahnmeister (auf Haltestellen) damit betraut ist. Alle Geräthe sind zeitweise zu untersuchen und die Spritzen zu proben, bei welcher Gelegenheit eine Anzahl von Bahnhofsarbeitern (Werkstättenarbeiter) mit der Einrichtung und Bedienung der Spritzen und aller übrigen Geräthschaften, sowie damit bekannt gemacht werden müssen, auf welche Gebäude und Gegenstände im Falle einer Feuersgefahr das Rettungsgeschäft sich zunächst zu erstrecken hat. Um im Falle der Noth möglichst schnell zu Wasser zu kommen, muß auch die Lage der Wasserleitungen, der Hähne, Wasserpfosten u. s. w. den Stationsbeamten bekannt sein.

Stationsvorsteher. Werkmeister. Bahnmeister.

Nach gemachtem Gebrauche sind alle Löschgeräthe wieder in den ordnungsmäßigen Zustand zu setzen, bevor sie in die für sie bestimmten Räumlichkeiten zurückgebracht werden.

Diensteintheilung für die Stationsbeamten.

Die Anzahl der für Leitung des äußeren Stationsdienstes erforderlichen Beamten (Stationsvorsteher, Assistenten) richtet sich nach der Lebhaftigkeit des Verkehres — Anzahl und Gattung der ein- und auslaufenden Züge, Anzahl der zu rangirenden Achsen ꝛc. — und der Größe des Bahnhofes. Wenn Tag- und Nachtdienst ist, so wird im Allgemeinen doppeltes Personal vorhanden sein müssen, verkehren nur während eines Theiles der Nacht Züge, so genügt eine geringere Zahl.

Zunächst ist festzustellen, wie viel Stationsbeamten zu jeder Stunde des Tages vorhanden sein müssen und ist dann der Dienst so zu vertheilen, daß dieselben abwechselnd Tag- und Nachtdienst, sowie Ruhepausen während eines längeren Dienstes für Mittag- und Abendessen o. dergl. haben; ferner wird bei der Dienstvertheilung noch Rücksicht darauf genommen, daß auch abwechselnd für jeden Beamten der Ruhetag auf einen Sonntag fällt. Es gestaltet sich hiernach der Dienst für jede Station anders.

Auf größeren Bahnhöfen mit einem oder zwei Stationsvorstehern und mehreren Assistenten wird der Dienst nicht ganz gleichmäßig vertheilt werden können, indem der Stationsvorsteher außer dem äußeren Dienste auch noch den Bureaudienst zu versehen hat, auch werden nicht selten besondere Zweige der inneren Verwaltung abgetrennt und bestimmten Assistenten übertragen. Außerdem muß bei Vertheilung des Tages- oder Nachtdienstes darauf Rücksicht genommen werden, daß die älteren Beamten (Stationsvorsteher) weniger Nachtdienst als die jüngeren haben u. s. w.

In Folgendem geben wir ein Beispiel einer Diensteintheilung. Es möge sich nach der Anzahl der Züge, der Zeit der Abfahrt und Ankunft, den Aufenthaltszeiten, nach dem zu bewältigenden Rangirdienste u. s. w. ergeben haben, daß zu den angegebenen Zeiten die beigefügte Anzahl von Stationsbeamten anwesend sein muß:

12^h	Nachts	bis	4^h	Morgens	4	Beamte	= 16	Stunden.
4^h	Morgens	„	7^h	„	3	„	= 9	„
7^h	„	„	1^h	Mittags	5	„	= 30	„
1^h	Mittags	„	4^h	Nachmittags	3	„	= 9	„
4^h	Nachmittags	„	7^h	Abends	5	„	= 15	„
7^h	Abends	„	9^h	„	3	„	= 6	„
9^h	„	„	$^1/_2 11^h$	„	3	„	= $4^1/_2$	„
$^1/_2 11^h$	„	„	12^h	„	4	„	= 6	„

Summa $95^1/_2$ Stunden
für 1 Tag (12^h Nachts bis 12^h Nachts).

Unter der Voraussetzung, daß jeder Beamte täglich durchschnittlich 9 bis 10 Stunden Dienst haben soll, ergiebt sich die Anzahl derselben zu 10. Der äußere Dienst könnte etwa in nachfolgender Weise (Seite 56 bildlich dargestellt) vertheilt werden.

Die Dienststunden eines jeden Beamten sind durch ——— dargestellt, die dazwischen liegenden nicht bezeichneten Stunden bilden die Ruhezeiten. Es ist angenommen, daß der I. Stationsvorsteher in der Regel nur Tagesdienst hat. Bei dem II. Stationsvorsteher, sowie bei den drei ersten Assistenten tritt an jedem 5. Tage und bei den Assistenten IV bis VIII an jedem 6. Tage dieselbe Reihenfolge des Dienstes wieder ein.

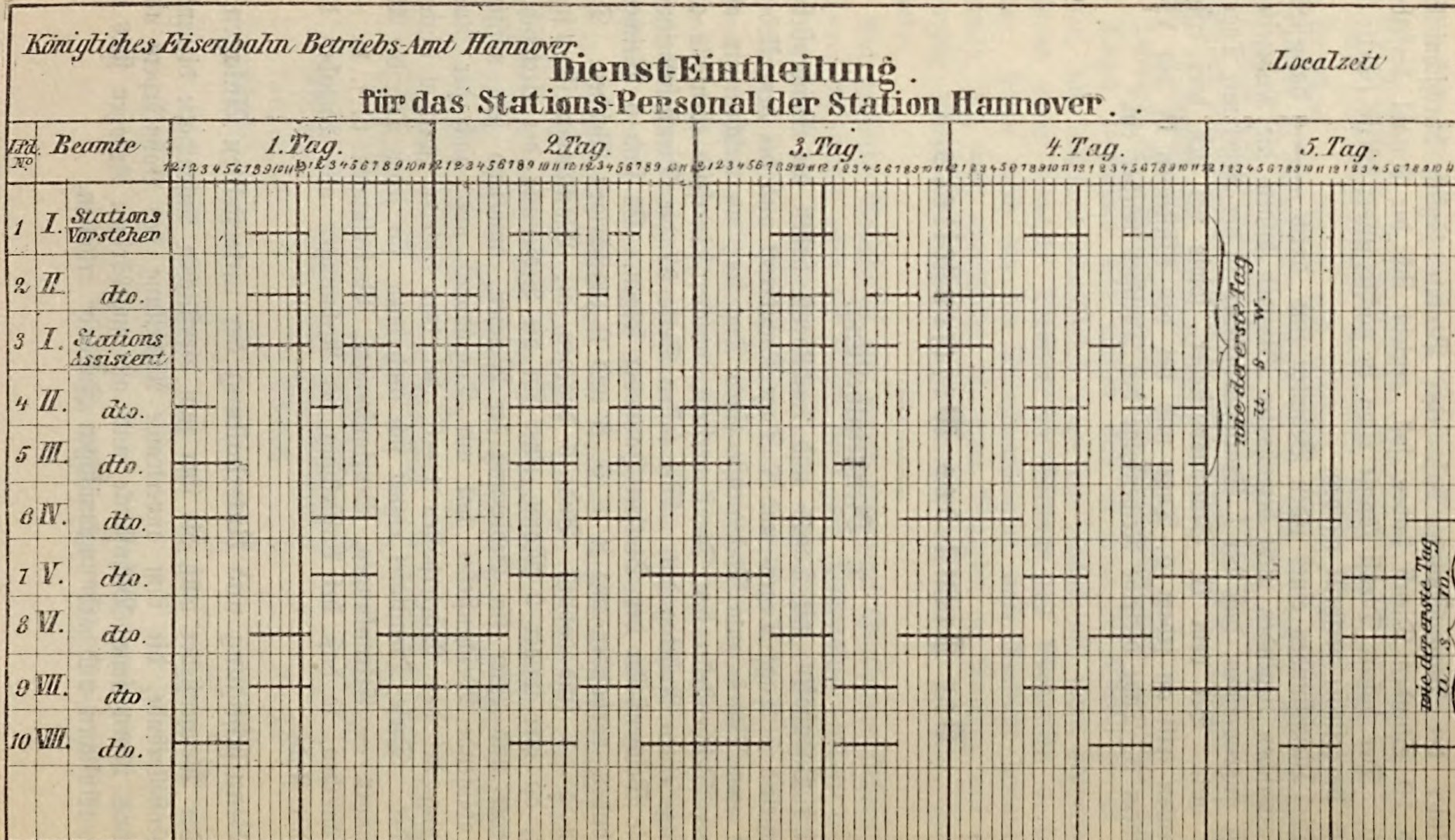
Der Dienst des Weichenstellers.

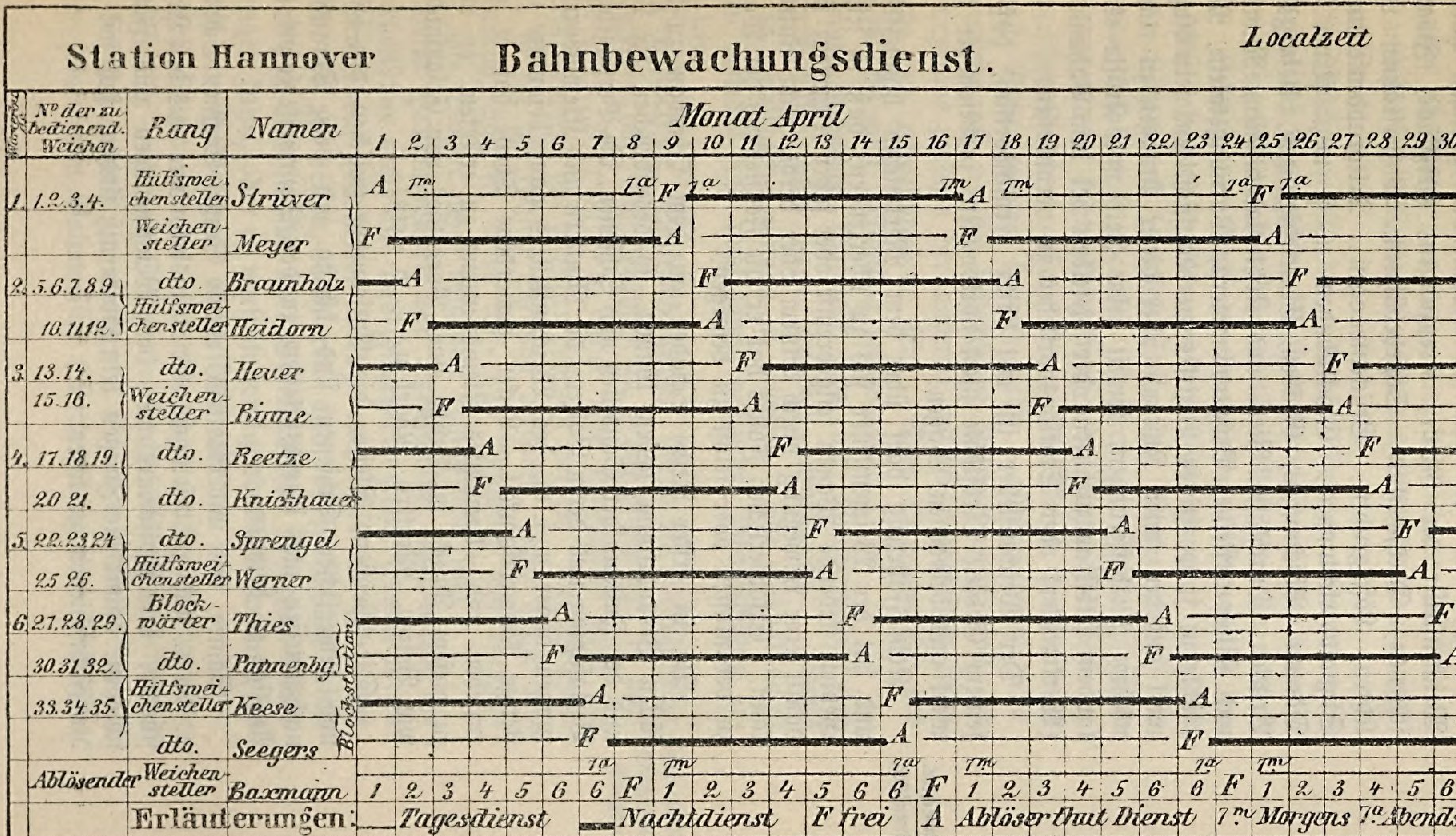
a. Diensteintheilung.

Auf Bahnhöfen mit Tages- und Nachtdienst haben die Weichensteller abwechselnd 7 Tage Tages- und 7 Tage Nachtdienst und bei dem Uebergange vom Tages- zum Nachtdienste einen Tag frei, an welchem ein ablösender Weichensteller den Dienst versieht, welcher seinerseits ebenfalls am 8. Tage einen Ruhetag hat. Wir lassen Seite 57 die Diensteintheilung für die Weichensteller der Station Hannover folgen. Es sind 6 Weichenstellerbuden vorhanden mit je 4, 5, 8 und 9 zugehörigen Weichen. Die Posten 1—5 sind doppelt, Bude 6 dagegen als Blockstation ist 4fach besetzt, da hier immer 2 Mann, einer für die Bedienung der electrischen Apparate und einer für Bedienung der Weichen, anwesend sein müssen. Der ablösende Weichensteller hat nur Tagesdienst und nach der Ruhe Ablösung bei den Wärterposten 1—6, bei dem letzteren zweimal hintereinander. Diese Diensttafel eignet sich auch dazu, für jeden Tag die Abweichungen — Erkrankungen, Beurlaubungen, Vertretungen u. s. w. — einzuschreiben, so daß bei Aufstellung der Rechnungen alle Angaben bei einander sind.

b. Beaufsichtigung und Unterhaltung der unterstellten Anlagen.

Der Weichensteller muß die ihm zum dienstlichen Aufenthalte dienende Weichenstellerbude, die ihm anvertraute Abtheilung des Bahnkörpers und der etwa überwiesenen Bahnstrecke und alle zugehörigen Anlagen stets in einem reinlichen und ordnungsmäßigen Zustande erhalten.


Königliches Eisenbahn Betriebs-Amt Hannover.
Dienst-Eintheilung.
für das Stations-Personal der Station Hannover.
Localzeit
Lfd. No
Beamte
1. Tag.
2. Tag.
3. Tag.
4. Tag.
5. Tag.
1 I. Stations Vorsteher
2 II. dto.
3 I. Stations Assisient
4 II. dto.
5 III. dto.
6 IV. dto.
7 V. dto.
8 VI. dto.
9 VII. dto.
10 VIII. dto.
wie der erste Tag u. s. w.
wie der erste Tag u. s. w.



Station Hannover
Bahnbewachungsdienst.
Localzeit
Nr der zu bedienend. Weichen
Rang
Namen
Monat April
1. 1.2.3.4. Hülfsweichensteller Strüver
Weichensteller Meyer
2. 5.6.7.8.9. dto. Braunholz
10.11.12. Hülfsweichensteller Heidorn
3. 13.14. dto. Heuer
15.16. Weichensteller Bunne
4. 17.18.19. dto. Reetze
20.21. dto. Knickhauer
5. 22.23.24. dto. Sprengel
25.26. Hülfsweichensteller Werner
6. 27.28.29. Blockwärter Thies
30.31.32. dto. Pannenbg.
33.34.35. Hülfsweichensteller Keese
dto. Seegers
Blockstation
Ablösender Weichensteller Baxmann
Erläuterungen: Tagesdienst
Nachtdienst
F frei
A Ablöser thut Dienst
7m Morgens
7a Abends

Außer den von ihm zu bedienenden Weichen hat der Weichensteller die Gleise, Kreuzungen, Herzstücke, Zwangsschienen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Wasserkrähne, Ladelehren, Löschgruben, Brückenwaagen, Telegraphenleitungen, Signalvorrichtungen, Glockenbuden u. s. w., ferner die Dämme, Böschungen, Gräben, Einfriedigungen, Uebergänge, Brücken, Durchlässe, Vieh- und Kohlenladebühnen, Nummer- und Kilometersteine, Brückennummern, Warnungstafeln, Merkpfähle u. s. w. seines Bezirkes zu beaufsichtigen, sein Augenmerk auf den guten Zustand aller dieser Anlagen zu richten, nöthige Ausbesserungen, soweit seine Zeit und Kräfte es erlauben, selbst auszuführen oder dieselben bei dem Bahnmeister (Werkmeister) oder Stationsvorsteher zu veranlassen.

Der Weichensteller ist mit dafür verantwortlich, daß in seinem Gebiete Diebstähle nicht vorkommen, insbesondere auch nicht aus beladenen Wagen.

Nachtwächter. Rangirmeister.

Kein Fahrzeug darf über dem Merkzeichen hinausstehen und hat der Weichensteller sich zu überzeugen, daß in seinem Gebiete stehende Wagen festgebremst oder sicher festgestellt sind, damit eine Bewegung durch Sturm oder dergl. nicht eintreten kann. Erforderlichen Falles hat er die Feststellung der Wagen zu veranlassen oder selbst zu besorgen.

Da in erster Reihe Schäden an dem Oberbau zu Unfällen Veranlassung geben können, so beanspruchen die Lage und der Zustand der Schwellen und Schienen, die Vernagelung, Verlaschung und deren Bolzen, die Muttern und Klemmvorrichtungen dieser u. s. w. des Weichenstellers ganz besondere und stetige Aufmerksamkeit. Locker gewordene Theile hat er anzuziehen und abgenutztes Kleineisenzeug zu ersetzten, er muß zu diesem Zwecke im Besitze eines Vorrathes von Ersatzstücken, wie Bolzen, Muttern, Nägel u. s. w. sein.

Die Weichen, Gleise, die Entfernung zwischen den festen und beweglichen Schienen sind häufig mit dem Spurmaße nachzumessen und Unrichtigkeiten in der Spurweite sofort zur Anzeige zu bringen.

Schnee, Eis und Glatteis, ebenso Sand, Steine, Schmutz u. dergl. sind zu beseitigen, dieses insbesondere aus den Herzstücken, den Zwischenräumen der Weichenzungen und Fahrschienen, damit die Zungen kein Hinderniß finden, sich fest an die Fahrschienen zu legen.

Wenn die Schienen schlüpferig sind, müssen sie gegen das Schleudern der Räder der Locomotive mit feinem Sande bestreut und auf die Schienen gefallenes Laub muß weggefegt werden.

Die Weichen selbst, deren falsche Stellung und mangelhafter Zustand die größten Gefahren herbeiführen, sind immerfort in allen Theilen von dem Welchensteller genau zu untersuchen. Insbesondere sind die beweglichen Theile genau zu beobachten, ob diese vollkommen und leicht gangbar sind, so daß ein leichtes und schnelles Stellen der Weiche möglich ist. Der Weichenbock muß odentlich fest sitzen, die Zugstange sicher verbunden und die Verbindungsstangen der beweglichen Schienen gut verschraubt oder verbolzt sein. Die Bolzen dür fen nicht zu viel Spiel (todten Gang) haben. Während die eine Zungenspitze fest an die Fahrschiene schließen muß, soll der Zwischenraum zwischen der anderen und der zugehörigen festen Schiene der vorgeschriebene sein. Das Gegengewicht des Weichenbocks muß vollständig wirksam sein.

Eine besondere Sorgfalt hat der Weichensteller den Weichensignalen und deren Laternen zuzuwenden. Letztere sind in gehöriger Ordnung zu erhalten. Die Signalflächen müssen senkrecht und nicht schräg gegen die Gleisrichtung gestellt sein.

Drehscheiben. Schiebebühnen. Wenn der Weichensteller Drehscheiben oder Schiebebühnen zu beaufsichtigen hat, so darf ohne sein Vorwissen weder eine Locomotive noch ein anderes Fahrzeug auf dieselben gebracht werden. Der Weichensteller ist für die richtige Stellung derselben, sowie dafür verantwortlich, daß sie beim Auf- und Abfahren von Locomotiven oder Wagen sicher festgestellt (eingeklinkt) sind.

Locomotivführer. Weichensteller. Rangirer.

Beim Herumwenden der Drehscheibe, oder wenn die Schiebebühne nicht auf das Fahrgleise steht, ferner, wenn an denselben gearbeitet wird, empfiehlt es sich, die Weiche so zu stellen, daß ein anderes Fahrzeug nicht in das zur Drehscheibe oder Schiebebühne führende Gleis gelangen kann, oder es muß in genügender Entfernung im Gleise ein Haltesignal aufgestellt werden.

Auf Stationen, wo eine Werkstätte nicht ist, hat der Weichensteller auch das Oelen der Drehscheibe (Schiebebühne) und die Untersuchung zu besorgen. Von ihm bemerkte Mängel hat er sofort dem Bahnmeister (Werkmeister) oder Stations-

vorsteher zu melden, auch ist den Locomotivführern und Rangirern Nachricht zu geben, damit sie beim Auf- und Abfahren besonders vorsichtig und aufmerksam sind.

Signalvorrichtungen. Wenn der Weichensteller solche zu bedienen hat, so muß er insbesondere sich überzeugen, daß die Signalarme und die Signalscheiben und Blenden für die Signallaternen die richtigen Bewegungen willig machen, daß also die Arme, je nach dem Signale, ganz waagerecht oder unter einem Winkel von 45° nach aufwärts stehen oder aber ganz lothrecht herunter hängen bezw. lothrecht aufwärts stehen. Bei Dunkelheit muß das Signallicht ganz weiß, grün oder roth (je nach dem Signale) erscheinen oder auch ganz geblendet sein. Die farbigen Scheiben oder die dunkele Blendscheibe dürfen nicht etwa nur zum Theil das weiße Licht decken, oder, wenn „Weiß" erscheinen soll, darf ein Stück der grünen oder rothen Signalscheibe nicht überstehen.

Die Signallaternen sind innen und außen stets sauber zu halten; Scheiben, Cylinder und Lichtschirme sind ganz blank zu putzen, der Docht muß genau gerade abgeschnitten und an demselben dürfen verkohlte Reste nicht zuückgelassen werden. Die Flamme soll rein und ohne Qualm brennen. **Der Weichensteller muß die Nachtsignale in seinem Bezirke selbst wiederholt darauf untersuchen, ob nicht etwa ein Cylinder, eine Scheibe oder dergl. gebrochen oder die Laterne sogar verlöscht ist.** Damit die Dunkelheit den Weichensteller nicht überrascht, soll er alle seine Laternen schon des Morgens in Stand setzen.

Die sich reibenden Theile aller Signal- und anderen Vorrichtungen sind von Zeit zu Zeit einzufetten.

Bei starkem Froste und Schneefalle hat der Wärter darauf zu sehen, daß die Beweglichkeit der Signalvorrichtungen nicht beeinträchtigt wird, unter Umständen kann es nöthig werden, die Signalvorrichtungen zu probiren.

Glockenbuden. Die Läutewerke müssen rechtzeitig aufgezogen werden; dieselben sind vor Staub zu schützen und die Glocken im Winter von Schnee rein zu halten.

Telegraphenleitungen sind der Aufsicht des Weichenstellers unterstellt; er hat dieselben zeitweise aufmerksam zu untersuchen, was sofort geschehen muß, wenn ein Zug das dafür bestimmte Signal führt oder wenn Witterungsverhältnisse

eintreten — wie Sturm, Wasserfluthen oder dergl. —, durch welche die Telegraphenleitungen Schäden nehmen können. Diese bestehen in Reißen oder Verwickeln der Leitungsdrähte, Umwerfen der Masten, Bruch der Isolatorköpfe u. a. Die Drähte dürfen mit Sträuchern oder Bäumen nicht in Berührung kommen.

Telegraphen-aufseher.

Lastkrähne. Diese haben wir in dem I. Bande ausführlich behandelt und verweisen wir auf den betr. Abschnitt, in welchem auch über die Untersuchung und Handhabung derselben das Nöthigste gesagt wurde. Es ist hier noch hervorzuheben: **der Lastkrahn muß, wenn er nicht gebraucht wird, angeschlossen sein,** insbesondere deshalb, damit der Auslader von Unberufenen nicht über das Fahrgleise gedreht und so Fahrzeugen gefährlich wird.

Stationsvorsteher. Weichensteller. Krahnmeister.

Der Schlüssel zu dem Krahnverschlusse soll außerhalb der Arbeitszeit im Verwahrsam des Stationsvorstehers bezw. des Vorstehers derjenigen Dienststelle sein, welcher der Krahn überwiesen ist.

Die Bindeketten erhalten auf dem Haken die zulässige Belastung eingestempelt; dieselben müssen der zu hebenden Last entsprechend genügend oft um diese geschlungen werden.

Unter der schwebenden Last darf sich Niemand aufhalten oder bewegen.

Wenn die Kurbelwelle ausgerückt werden kann, so muß dieses beim Niederlassen der Last stets geschehen, andernfalls haben die Krahnarbeiter sich in Acht zu nehmen, daß sie nicht von der herumschleudernden Kurbel getroffen werden. Das Niederlassen der Last darf nur unter steter Anwendung der Bremse geschehen, da sonst bei der zunehmenden Schnelligkeit Brüche an Krahntheilen erfolgen können.

Bei Wasser-Hebevorrichtungen hat der Weichensteller (Krahnmeister) Sorge zu tragen, daß im Winter nach Beendigung der Arbeit das Wasser aus den Cylindern, Schieberkasten und Röhren abgelassen wird, da andernfalls durch Gefrieren desselben Beschädigungen eintreten können.

Bei allen Krähnen müssen die Sicherheitsvorrichtungen, wie Sperrklinken, Bremsen, Fangvorrichtungen (durch welche das Reißen der Ketten bei Wasser-Aufzügen unschädlich gemacht wird) u. a. sehr häufig auf ihre Diensttüchtigkeit untersucht werden.

Weichensteller. Wiegemeister.

Brückenwaagen. Die Einrichtung der Waagen besprachen wir in dem I. Bande. Es ist hier noch zu bemerken, daß die Brückenwaage, wenn sie nicht im Gebrauche ist, sicher festgestellt sein muß, damit nicht beim Befahren derselben mit Fahrzeugen (Locomotiven, Rangirzüge), was stets vorsichtig und langsam geschehen muß, wenn es nicht ganz unterbleiben kann, Beschädigungen eintreten.

Wasserkrahne. Die Signale an den Wasserkrahnen haben wir an einer anderen Stelle besprochen.

Werkmeister. Bahnmeister.

Im Winter ist darauf zu achten, daß die Ausgußröhre gangbar bleibt, indem das zu den drehbaren Theilen gelangende Wasser leicht gefriert. Zum Schutze dagegen muß die Krahnsäule vor dem frühesten Eintreten des Frostes mit einer Umhüllung von Stroh oder dergl. versehen werden, und um den Fuß derselben legt man eine nicht zu dünne Lage Dünger. Wenn der Kopf der Krahnsäule dennoch einzufrieren droht, so bringt man zweckmäßig unterhalb desselben einen eisernen Korb mit brennendem Koks unter Berücksichtigung des herrschenden Luftzuges so an, daß die heißen Gase den Krahnkopf umspielen.

Locomotivführer. Weichensteller.

Nachdem der Krahn zum Füllen des Tenders gebraucht ist, muß die Ausgußröhre sofort wieder parallel zum Gleise gestellt werden.

Wenig benutzte Krahne, insbesondere, wenn in der Nähe derselben kein Weichensteller auf Posten ist, **werden vorsichtshalber angeschlossen,** damit die Ausgußröhre von einem Unberufenen nicht irrthümlicher oder böswilliger Weise über das Gleis gedreht werden kann.

Bahnmeister. Werkmeister.

Reinigungsgruben. Die Rückstände aus den Locomotiven dürfen sich in den Gruben nicht anhäufen, weil dieselben dem Führer bei der Untersuchung und dem Abölen der Locomotive hinderlich sind. Anhäufungen neben den Gruben sind ebenso hinderlich und deshalb nicht zu dulden. Bei windigem Wetter sind die glühenden Rückstände nicht ungefährlich, und aufgewirbelte Asche verunreinigt die Fahrzeuge und die Umgebung.

Wasser darf in den Gruben nicht stehen bleiben, da es die Locomotivbeamten und Putzer sehr belästigt, die ersteren auch verleitet, die Untersuchung der unter dem Locomotivkessel liegenden Maschinentheile und das ordnungsmäßige

Abölen derselben zu unterlassen. Es ist also Sorge zu tragen, daß die Abzugscanäle stets offen gehalten werden.

Wenn Vorrichtungen vorhanden sind, die Gruben zu schließen (Rollbrücken), so sind diese, wenn die Grube nicht benutzt wird, in Anwendung zu bringen.

Soweit die Kenntnisse und Fähigkeiten des Weichenstellers ausreichen, muß er Unregelmäßigkeiten und Mängel an allen seiner Aufsicht unterstellten Anlagen selbst beseitigen und sonst ungesäumt Anzeige machen. Mit allen Kräften ist dahin zu streben, daß eine schadhafte Vorrichtung bis zur gründlichen Wiederherstellung betriebsfähig bleibt oder doch vorläufig wieder brauchbar gemacht wird.

Werkzeuge des Weichenstellers. Zur Ausführung von kleineren Arbeiten und Abstellung von Mängeln, sowie für die Signalisirung erhält der Weichensteller von folgenden Geräthen je ein Stück: Handbeil, steierischer Bohrer, Cylinderwischer, Drahtscheere, Dornhammer, blecherner Eimer, Eisstößer, Geisfuß, Kreuzhacke, Handhammer, Nagelhammer, Texelhammer, eiserne Hacke, Handkarren, Knallpatronentasche mit Zubehör, (Endweichensteller), Kneipzange, Handlaterne, Signal-, Weichen- und Ueberfahrtenlaternen (nach Bedarf), Sprossenleiter, Meißel (2), kleine Oelkanne (2), Plackschaufel, hölzerne und eiserne Schneeschaufel, Schlammkratzer, Weichenschlösser (nach Bedarf), Schraubenschlüssel, englischer und gewöhnliche, Signalflagge, Signalpfeife.

Außer diesen Geräthen und Werkzeugen muß der Weichensteller im Besitze einer richtig gehenden Uhr, eines Fahrplanes und der Fahrordnung sein.

c. Der Dienst an der Weiche.

Die Weichen außerhalb der Bahnhöfe müssen, so lang sie nicht bewacht sind, verschlossen gehalten werden . . . . .

Welche Weichen außerdem noch verschlossen gehalten werden sollen, wird durch besondere Bestimmung festgesetzt.

Der Schlüssel zu einer verschlossenen Weiche ist an einer bestimmten Stelle in der Weichenstellerbude aufzubewahren, wenn er nicht im Amtszimmer des Stationsvorstehers sein

soll. Der Weichenschlüssel darf Niemandem anvertraut werden, außer den Vorgesetzten und Stellvertretern des Weichenstellers. Regelmäßig verschlossen gehaltene Weichen dürfen nur auf besondere Anweisung des Stationsvorstehers geöffnet werden.

Die Bahn muß so lange bewacht werden, als noch Züge oder einzelne Locomotiven zu erwarten stehen.

Sämmtliche Bahnstrecken müssen durch die Wärter täglich mindestens 3 mal revidirt werden, wobei insbesondere auf die Dienstfähigkeit der Weichen zu achten ist.

Bahnmeister. Weichensteller. Bahnwärter.

Bevor das Signal zur Ein- oder Durchfahrt für den ankommenden Zug gegeben wird und vor der Abfahrt eines jeden Zuges ist nachzusehen, ob die Bahnstränge, welche der Zug zu durchlaufen hat, frei und die betreffenden Weichen richtig gestellt sind.

Für die Weichen in den Hauptgleisen ist eine normale Stellung als Regel vorzuschreiben. Zu den Hauptgleisen sind alle diejenigen Gleise zu rechnen, welche in Ausführung des fahrplanmäßigen Fahrdienstes von Bahnzügen durchfahren oder benutzt werden.

Jede Weiche, gegen deren Spitze fahrplanmäßige Züge fahren, muß während des Durchganges des Zuges entweder verschlossen gehalten werden oder von einem Weichensteller bedient sein.

Den Weichenstellern an der Einfahrt in größere Stationen oder Zweigbahnen, sowie an den auf freier Bahn gelegenen Ausweichungen dürfen Geschäfte, durch welche die sorgfältige Wahrnehmung ihrer Dienstobliegenheiten beeinträchtigt werden könnte, nicht aufgetragen oder gestattet werden.

Stationsvorsteher. Weichensteller.

Ueber den Lauf der fahrplanmäßigen Züge und der leeren Locomotiven muß der Weichensteller ein für alle Mal unterrichtet werden (Fahrordnung). **Betreffs der außerfahrplanmäßigen Züge und der Abweichungen von dem regelmäßigen Laufe der Züge innerhalb des Bahnhofes muß der Weichensteller in jedem Falle von dem Stationsvorsteher besondere Anweisung erhalten.**

Von dem einmal festgesetzten Laufe der Züge darf der Weichensteller nur auf ganz bestimmte Weisung des Stationsvorstehers abweichen **und müssen ihm dann in unzweifelhafter Weise die Gleise bezeichnet werden, welche der Zug durchfahren soll.**

Bei einer unvermuthet herantretenden Gefahr für den Zug darf der Weichensteller den Zug ablenken, wenn dadurch die Gefahr beseitigt werden kann.

Auf die Zeichen des Locomotivführers oder eines Fahrbeamten darf der Weichensteller ein anderes als das festgesetzte Gleis nicht öffnen.

Vor Ankunft des Zuges hat der Weichensteller sich zu überzeugen, daß die zu durchfahrenden Gleise in vorgeschriebener Breite frei sind, so daß Nichts von dem Zuge gefaßt werden kann. Insbesondere gilt dieses von Fahrzeugen, welche über das Merkzeichen hinausstehen. So lange die behindernden Gegenstände nicht entfernt sind, ist das betreffende Gleise durch ein Haltesignal gegen Auf- oder Anrennen zu decken.

Der Weichensteller hat die Vorschriften über das Festbremsen oder Feststellen der auf dem Bahnhofe befindlichen Wagen gegen Forttreiben durch Sturm zu beobachten und, wenn erforderlich, hat er selbst die vorgeschriebenen Sicherheitsmaßregeln zu treffen. Der Weichensteller muß seine Weichen selbst bedienen und jeden Unberufenen von denselben fern halten. Die größte Aufmerksamkeit ist darauf zu richten, daß nicht etwa aus Böswilligkeit eine Weiche in die falsche Stellung gebracht wird. **Für die Dauer seines Dienstes ist der Weichensteller für die richtige Stellung seiner Weichen verantwortlich; er darf sich also von seinem Posten nicht entfernen.**

Nachdem die Weiche richtig gestellt ist, hat der Weichenwärter sich zu überzeugen, daß die Weichenzunge so tief unterkriecht, daß die Spitze ganz fest an die Fahrschiene (Stockschiene) schließt. Das Herzstück und der Zwischenraum zwischen Zwangs- und Fahrschiene müssen von allen fremden Körpern (Steine, Kies, Schmutz, Wasser, Schnee, Eis) frei gehalten sein. Es ist genau zuzusehen, ob die Signalvorrichtung der Weiche auch die richtigen Signale zeigt.

Das Umstellen (Ziehen) der Weiche darf nicht unmittelbar vor dem Zuge (Locomotive, Wagen) **geschehen,**

weil dasselbe vielleicht nicht mehr oder nicht ganz gelingen könnte. Im ersteren Falle geräth der Zug auf ein falsches Gleise, wodurch, wenn es nicht frei ist, ein Zusammenstoß erfolgt, im zweiten Falle ist die Entgleisung des Zuges unvermeidlich, weil an beiden Seiten des Gleises die Spurkränze sich zwischen Weichenzunge und Fahrschiene drängen und so die Räder auf zwei nicht zusammengehörende Schienen kommen.

Ebenso darf **das Umlegen der Weiche nicht erfolgen, während sich ein Fahrzeug** (der Zug, ein Zugtheil) **theilweise vor und theilweise hinter der Zungenspitze befindet,** da auch dadurch unbedingt eine Entgleisung herbeigeführt wird.

Wenn aus Versehen ein Fahrzeug (Zug) in der Richtung vom Herzstück nach der Zungenspitze fährt und die nicht geöffnete, also falsch stehende Weiche „aufschneidet", so darf der Zug oder das Fahrzeug nicht aufgehalten, in keinem Falle aber früher **zurückgesetzt werden, bevor das letzte Räderpaar die Weiche vollkommen verlassen hat,** weil andernfalls auch eine Entgleisung stattfinden müßte.

Wenn ein Zug die Weiche durchfährt, so darf diese erst dann umgestellt werden, wenn der letzte Wagen ganz an dem Merkzeichen vorbei ist.

Der Weichenwärter muß die Signale am Zuge und die von den Zugbeamten gegebenen beobachten, ferner alle Vorkommnisse, welche die Weiterfahrt gefährden können, wie Zugtrennung, Schäden an den Fahrzeugen, Verschiebungen der Ladung, Fehlen der Schlußsignale u. a. In solchen Fällen muß der Weichensteller das Haltesignal durch Winken und Mundpfeife geben und, wenn dieses ohne Erfolg ist, muß er sofort Anzeige machen, damit die nächste Station durch den Telegraph verständigt wird.

Bemerkt der Weichensteller, daß von dem in der Richtung des Zuges folgenden benachbarten Bahnwärter oder Weichensteller das Haltesignal gegeben wird, so muß er selbst dem Zuge das Haltesignal geben. Wenn vom Bahnhofe aus hinter dem Zuge her noch das Achtungs- oder Langsamfahr- oder Haltesignal gegeben wird, so hat der Weichensteller dieses Signal aufzunehmen und dem Zuge entgegenzugeben.

Wenn eine Maschine den Zug nachschiebt **und diese soll von der Strecke aus in die Station zurückkehren, so**

hat der Weichensteller sich dieses Umstandes bis zur Rückkehr der Nachschiebemaschine stets zu erinnern, damit nicht eher versehentlich ein anderer Zug in derselben Richtung abgelassen wird.

Bei der Ablösung hat der abgehende Weichensteller mit dem ablösenden sein Bahngebiet und dessen Anlagen zu untersuchen. Der Ablöser muß mit allen für den weiteren Dienst noch wichtigen Vorkommnissen und den noch gültigen Anweisungen der Vorgesetzten genau bekannt gemacht werden.

Signalthurmwärter *). Auf Bahnhöfen, wo eine Anzahl von Weichen und Signalen so miteinander verbunden sind, daß sie von einem Manne und von einem Punkte aus bedient werden können (Signal- und Weichenstellwerke), liegt die Weichenstellerbude in der Regel der besseren Uebersicht wegen hoch — im zweiten Stock des Wärterhauses — (Signalthurm, Signalthurmwärter) und ist hier ein Stellwerk mit einer kleineren oder größeren Anzahl von Hebeln aufgestellt, von welchen Gestänge und Drahtzüge zu den einzelnen Weichen und Signalen führen. Dieser Raum steht derartig mit dem Fahrdienstbüreau in mechanischer oder elektrischer Verbindung, daß die Stellung der Fahrsignale nur nach Freigebung derselben durch den Stationsbeamten erfolgen kann.

Der Thurmwärter stellt **zuerst die Weichen richtig** und giebt dann die zugehörigen Signale. Er hat seine ganze Aufmerksamkeit auf die aus- und einfahrenden Züge und auf die Weichen- und Signalstellungen zu verwenden, alle ungewöhnlichen Vorkommnisse sind nach der Station zu melden.

Wenn sich ein Zug dem Bahnhofe nähert oder ein Zug vor dem Bahnhofe hält, über welchen der Thurmwärter noch keine nähere Anweisung hat, so muß er bei der Station anfragen. **Ohne höhere Anweisung,** welche in besonderen Fällen auch mündlich erfolgen kann, — worüber jedoch nach der Station Nachricht zu geben ist — **darf, beziehungsweise kann der Thurmwärter kein Ein- oder Ausfahrtsignal stellen.** Wenn er bei außerordentlichen Verhältnissen wahrnimmt, **daß das Ein- oder Ausfahrtsignal schädlich wirken würde, so soll er dasselbe nicht geben, sondern**

---

*) Anmerkung. Vergl. III. Abthlg. „Centralisirung und Sicherung von Weichen und Signalen.

das Signal auf Halt stellen. Auch in einem solchen Falle ist der Stationsvorsteher zu benachrichtigen.

Eine Umstellung von Weichen — **nicht** die Stellung von Signalen — darf der Thurmwärter nur dann ohne höheren Auftrag vornehmen, wenn solches für regelmäßige Rangirbewegungen und für leere Maschinen geschehen soll, deren Lauf ein für alle Mal vorgeschrieben und dem Thurmwärter mitgetheilt sein muß.

Signale und Weichen, welche für einen bestimmten Zug gestellt sind, dürfen nicht eher umgestellt werden, als bis der letzte Wagen dieses Zuges die letzte Weiche durchfahren hat.

Soweit der Thurmwärter das Vorsignal vor dem Bahnhofsabschlußtelegraphen überblicken kann, hat er auch dieses genau zu beobachten und Abweichungen von dem ordnungsmäßigen Zustande dem Stationsvorsteher zu melden.

Der Thurmwärter darf während seiner Dienstzeit ohne höhere Erlaubniß das Signalzimmer nicht verlassen. Nach einer erlaubten kleinen Abwesenheit hat er seine Rückkehr der Station zu melden.

Außer den Vorgesetzten ist Niemandem der Zutritt zum Signalzimmer zu gestatten. Vor Eintreffen des Ablösers darf der Thurmwärter seinen Posten nicht verlassen.

Dem Ablöser sind alle Vorrichtungen im Signalzimmer gereinigt und geputzt zu übergeben. Nach gemeinschaftlicher Untersuchung hat der Thurmwärter, welcher den Dienst antritt, die Vorrichtungen nöthigenfalls zu ölen. Vorgefundene Mängel an denselben sind dem Stationsvorsteher anzuzeigen, auch diejenigen Unregelmäßigkeiten, welche er an den Leitungen, Weichen- und Signalvorrichtungen entdeckt.

Die Unterhaltung und Reinhaltung der Leitungen liegen einem besonderen Wärter ob, welcher auch vor Eintritt der Dämmerung die Signallaternen anzuzünden und in die richtige Höhe aufzuziehen hat. Für diesen Bahnwärter gelten betreffs Unterhaltung der Weichen der betr. Abtheilung des Bahnkörpers u. a. die Dienstvorschriften für den Weichensteller.

Der Rangirdienst.

Unter „Rangiren" versteht man das Verschieben von einzelnen Wagen oder Wagengruppen oder auch von ganzen Zügen auf oder in der Nähe von Bahnhöfen. Das Verschiebegeschäft (Rangirdienst, Verschiebdienst) umfaßt die Zusammenstellung der einzelnen Wagen oder Zugtheile zu ganzen Zügen, die Aufstellung dieser an den Abfahrtstellen, die Theilung der Züge behufs anderer Zusammenstellung, das Aus- und Einstellen einzelner Wagen, die Bereitstellung der Wagen für Be- und Entladung, die Beiseitestellung der Wagen in die Nebengleise, Wagenschuppen, Werkstätten rc.

Das Rangiren wird ausgeführt durch Menschen, Thiere oder mechanische Vorrichtungen, ferner auf Ablaufgleisen. Menschenkräfte können nur da zur Anwendung kommen, wo es sich um die Verschiebung von einzelnen Wagen handelt. Reichen Menschenkräfte nicht aus, eine Locomotive würde jedoch nicht hinlänglich ausgenutzt werden können, so wird das Verschiebegeschäft mit Pferden besorgt. In Deutschland ist das Rangiren mit Locomotiven am üblichsten, vereinzelt kommen Schiebebühnen und Drehscheiben zur Verwendung.

In England ist das Rangiren mit Hülfe von Drehscheiben sehr gebräuchlich, welches in Deutschland vorläufig nicht allgemein durchführbar ist, weil die Güterwagen zu verschiedene Radstände haben. Eine neue Rangirweise ist in den letzten Jahren in Aufnahme gekommen, nämlich das Rangiren von Ablaufgleisen. Bei diesem werden die Züge auf ein eigens zum Ausrangiren angelegtes ansteigendes Gleis — Rangirkopf, Rangirberg — gezogen oder geschoben, von welchem die Wagen einzeln oder zu mehreren, wie sie zusammengehören, vermöge ihrer Schwerkraft hinab und in verschiedene Vertheilungsgleise laufen, welche sich durch Weichen an das Ablaufgleise schließen. Die Maschine hat alsdann die so gebildeten Wagengruppen nur in der richtigen Reihenfolge zusammenzustellen.

Es wird diesem Rangirverfahren nachgerühmt, daß es 1. die kürzeste Zeit, 2. die geringste räumliche Ausdehnung

der Rangirbahnhöfe erfordere, 3. das billigste sei und 4. für Wagen und Menschen geringere Gefahr biete, als das gewöhnliche Rangiren mit Locomotiven.

Ob die Wagen weniger Beschädigungen als bei dem Rangiren mit Locomotiven erleiden, dürfte zweifelhaft sein, sonst ist noch zu bemerken, daß bei hohem Schnee die Ablaufgleise leicht den Dienst versagen.

Stationsvorsteher. Bahnmeister. Weichensteller. Um die Gefahr für die Rangirer (Wagenkoppler), Weichensteller u. s. w. nach Möglichkeit zu verringern, müssen die Gleise dort, wo das Verschiebegeschäft der Wagen ausgeführt wird, während der Dunkelheit genügend beleuchtet sein, so daß die Merkzeichen, Weichenanlagen, Kreuzungen, Fahrzeuge, Prellböcke u. s. w. zu erkennen sind. Die Gleise müssen außerdem frei von Eis, Schnee und allen solchen Hindernissen gehalten werden, über welche die Rangirer &c. fallen können. Es ist für gute Ebnung des Bahnkörpers und Kiesbeschüttung, insbesondere nach Gleisausbesserungen, zu sorgen.

Das Verschiebegeschäft soll stets nur nach Anordnung und unter Aufsicht eines Stationsbeamten ausgeführt werden. Diesem sind für dasselbe ein oder mehrere Rangircolonnen beigegeben. Eine solche besteht aus einem Rangirmeister und der nöthigen Anzahl von Rangirern (Wagenkoppler). Auf kleineren (Zwischen-) Bahnhöfen, wo besondere Rangirer nicht vorhanden sind, bestimmt der Stationsvorsteher geeignete Bahnhofsarbeiter für das Verschiebegeschäft, oder aber, dieses ist durch das Fahrpersonal unter Leitung des Zugführers zu besorgen. Auch wenn die Anzahl der Rangirer nicht ausreicht, haben die Bremser Hülfe zu leisten, ebenso die Weichensteller.

Rangirmeister und Rangirer müssen im Besitze einer Signalpfeife und, während der Dunkelheit, einer gut leuchtenden Laterne sein. Die Rangirmeister sollten auch eine richtig gehende Taschenuhr haben.

Allen beim Rangiren thätigen Personen müssen die örtlichen Verhältnisse des Bahnhofes (Gleis- und Weichenanlagen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Ladebühnen aller Art, Brückenwaagen, Feuergruben, Wasserkrähne, Lastkrähne, Wegeschranken u. s. w.), die Signalordnung, der Fahrplan und die Fahrordnung bekannt sein. **Ueber Abweichungen von dem Fahr-**

plan und der Fahrordnung, sowie über Sonderzüge ꝛc. müssen die Rangirmannschaften frühzeitig von dem Stationsbeamten unterrichtet werden und zwar so genau, daß jeder Zweifel ausgeschlossen ist. Von dem Rangirpersonale sind die ein- und auslaufenden Züge zu beobachten, ob dieselben etwa außerfahrplanmäßige Züge signalisirt haben, ebenso die Signale für die Züge. Stationsvorsteher. Rangirmeister.

Ueber den Lauf des Rangirzuges und der Wagen selbst sind die Weichensteller von dem Stationsbeamten oder Rangirmeister in steter Kenntniß zu erhalten.

Es darf nur auf solchen Gleisen rangirt werden, welche durch Signale gegen den Zusammenstoß mit ein- oder ausfahrenden Zügen gedeckt sind. Stationsvorsteher. Rangirmeister. Weichensteller. Locomotivführer.

M i n d e s t e n s 1/4 S t u n d e v o r A n k u n f t d e r f a h r p l a n m ä ß i g e n o d e r d e r a n g e s a g t e n a u ß e r f a h r p l a n m ä ß i g e n Z ü g e d ü r f e n d i e v o n d i e s e n Z ü g e n z u b e f a h r e n d e n G l e i s e z u m R a n g i r e n n i c h t m e h r b e n u t z t w e r d e n.

Die Weichen sollen vorschriftsmäßig bedient sein, wenn sie mit Rangirzügen oder einzelnen Wagen befahren werden. **Das Auffahren** (Aufschneiden) **der Weichen ist verboten; wenn es aus Versehen geschehen ist, so muß vor dem Zurücksetzen der ganze Rangirzug** (einzelne Wagen oder die Maschine) **die Weiche durchfahren haben, und das Zurücksetzen darf erst dann erfolgen, wenn der Weichensteller die Weiche sicher festgelegt hat,** da andernfalls eine Entgleisung unausbleiblich ist.

Die Rangirmannschaften und die Rangirmeister haben thunlichst die Weichen, insbesondere die zu den Hauptgleisen führenden, und ebenso die Sicht- und Hörsignale für die ein- und ausfahrenden Züge im Auge zu behalten.

Wenn der Weichensteller Hindernisse bemerkt, welche der Weiterfahrt entgegenstehen, so hat er „H a l t!" zu geben.

Beim Befahren von Weichen, welche von Weichenstellwerken (Weichenthürmen) bedient werden, ist besondere Vorsicht aufzubieten, weil das Aufschneiden solcher Weichen sehr leicht Beschädigungen an den Gestängen ꝛc. herbeiführt.

Der Locomotivführer hat den Anordnungen des Rangirmeisters und, unter Umständen, auch denen der Weichensteller und der Rangirer Folge zu leisten, **es sei denn, daß ihm** Locomotivführer.

vorschriftswidrige oder die Sicherheit gefährdende Aufträge ertheilt würden.

Die Signale für die Rangirbewegungen sind genau nach der Signalordnung zu geben, außer durch die hörbaren und sichtbaren Signalzeichen können die Befehle dazu auch mündlich ertheilt werden. Wenn thunlich, sind die Hör- und Sichtsignale gleichzeitig anzuwenden.

Im Allgemeinen soll nur der Rangirmeister die Signale geben, doch sind diese von den Rangirern und Weichenstellern aufzunehmen und bis zur Locomotive fortzupflanzen. **Ohne Signal oder mündlichen Auftrag darf der Führer keine Rangirbewegung ausführen.**

Locomotivführer.

Der Rangirmeister hat thunlichst immer einen solchen Standpunkt zu wählen, daß er den ganzen Zug überblicken, er selbst von der Locomotive aus gesehen werden und er die Signale mit der Hand, der Signallaterne oder der Pfeife dahin geben kann.

Rangirmeister.

Um Irrthümer zu vermeiden, und dieses insbesondere auf lebhaften Bahnhöfen, wo mehrere Locomotiven und Rangircolonnen gleichzeitig thätig sind, **haben Führer und Heizer sich, soweit es möglich ist** und die Aufmerksamkeit auf die vorliegende Strecke es erlaubt, **nach dem Signalgeber umzusehen,** sich also nicht allein auf das Gehör zu verlassen. Auf der Maschine ist Alles zu vermeiden, was die Uebersicht über die Rangirbewegungen oder die Sichtbarkeit bezw. Hörbarkeit der Signale beeinträchtigt, wie Abblasen des Dampfes aus den Cylinderhähnen und Ventilen, Oeffnen des Blasehahnes u. s. w. Der Heizer muß stets bereit sein, die Locomotivbremse anzuziehen.

Locomotivführer.

In Abwesenheit des Führers oder des Heizers muß der Rangirmeister das Rangirgeschäft unterbrechen und weitere Anordnungen vom Stationsbeamten abwarten.

Rangirmeister.

Der Rangirmeister muß stets die Rangirer, Bremser, Weichensteller 2c. im Auge behalten, und darf nicht eher eine Bewegung der Wagen anordnen, bis diese ohne Gefahr erfolgen kann; es ist thunlichst zu vermeiden, die Signale zum Vorwärtsfahren oder Zurückdrücken zu geben, so lange sich Koppler noch zwischen den Wagen befinden. Auch der Führer und Heizer müssen soweit angängig die Weichensteller und Rangirer beobachten.

Stationsvorsteher. Rangirmeister.

Wenn mehrere Rangircolonnen gleichzeitig thätig sind, so ist mit besonderer Vorsicht darüber zu wachen, daß bei der einen Colonne nicht Wagenbewegungen angeordnet werden, welche den Wagen bei einer anderen Colonne gefährlich werden können.

Das An- und Abkuppeln soll nur geschehen, wenn die Wagen in Ruhe oder doch nur in mäßiger Bewegung sind. **Wenn Wagen durch Arbeiter geschoben werden müssen, so darf keiner derselben zum Schieben zwischen die Buffer treten oder schiebend sich sogar gegen die hintere Bufferscheibe stützen.**

Weichensteller. Rangirer.

Beim Mitfahren muß der Rangirer sitzend oder stehend sich an einem Wagentheile festhalten. Das An- und Abspringen darf, wenn es nicht ganz unterbleiben kann, nur geschehen, wenn die Wagen in mäßiger Bewegung sind. *Kurz vor dem in Bewegung befindlichen Rangirzuge über die Gleise zu springen ist äußerst gefährlich und deshalb zu unterlassen.*

Während der Dunkelheit soll am letzten Wagen eine brennende Laterne sein; es genügt, wenn ein Rangirer sich auf dem letzten Wagen befindet und seine Laterne in der Richtung der Bewegung leuchten läßt.

Die nach außen aufschlagenden Thüren der Wagen müssen beim Rangiren sicher verschlossen sein.

Zum Kuppeln der Wagen sind die Hauptkuppelungen zu benutzen, da erfahrungsmäßig die Nothketten leicht reißen. Die Wagen sind thunlichst kurz zu kuppeln, da andernfalls auch die Hauptkuppelungen reißen können.

Locomotivführer. Rangirmeister.

Bei dem Aus- und Einsetzen von Wagen, dem Anziehen, Schieben, Vorsetzen, Halten u. s. w. ist überall mit der größten Vorsicht zu verfahren, um alle Unglücksfälle und Schäden an den Betriebsmitteln, Bahneinrichtungen und Ladungen zu verhüten.

Locomotivführer.

Schieben der Wagen. Beim Schieben eines Rangirzuges darf auf der Locomotive nicht zu plötzlich die Tenderbremse fest angezogen oder gar Gegendampf gegeben werden, insbesondere wenn keine Bremser auf dem Rangirzuge oder diese nicht vorher durch das Signal „*Bremsen fest!*" zum Anziehen der Bremsen veranlaßt sind, weil die vorlaufenden Wagen, wenn sie hinten plötzlich in der gebremsten Maschine einen starken Widerstand finden, leicht die Kuppelungen zer-

Zugführer. Rangirmeister.

reißen können. Auf einem längeren Rangirtheile, sowie beim Ein- und Aussetzen von Wagen auf den Zwischenstationen sollten immer ein oder mehrere Wagen mit Bremsern besetzt sein. Wenn der Heizer mit seiner Bremse den Zug allein halten muß, so geht das Rangirgeschäft nur langsam von der Stelle, Rucke und Stöße lassen sich kaum vermeiden.

Abstoßen von Wagen.*) Wenn ein Rangirzug von der Locomotive geschoben wird und die Wagen sind nicht angehängt, so laufen diese, wenn die Maschine schnell angehalten wird, noch eine Strecke weit allein weiter, sie werden „abgestoßen." Dadurch, daß die Maschine nicht mit den Wagen bis zu deren Ziele läuft, wird an Zeit gespart. Solche abgestoßene Wagen haben schon häufig Unheil angerichtet, indem sie zu hart auf andere Wagen stießen, oder indem sie zu weit liefen, selbst von anderen Rangirzügen gefaßt wurden.

Stationsvorsteher. Rangirmeister. Locomotivführer.

Das **Abstoßen** von Wagen hat immer mit der größten Vorsicht zu geschehen, und **ganz zu unterlassen** ist es:

a) Wenn die Wagen auf Gefällen sich befinden, welche stärker als 1:400 sind, oder beim Abstoßen dahin kommen können;
b) auf nicht geschlossenen oder nicht zu schließenden Wegeübergängen;
c) wenn die abgestoßenen Wagen auf solche laufen können, welche be- oder entladen oder ausgebessert werden;
d) bei Dunkelheit, Schneegestöber, starkem Regen, Glatteis;
e) bei heftigem Winde in der Richtung dieses;
f) bei mit explodirbaren Stoffen ganz oder zum Theil beladenen Wagen;**) (Pulver, Pulvermunition, Dynamit);
g) bei mit Reisenden oder mit anderen Personen besetzten Wagen;

---

*) Anmerkung. Auch „abwerfen", „rollenlassen" oder „schleudern" genannt.

**) Anmerkung. Mit Pulver beladene Wagen dürfen überhaupt nur durch Locomotiven nach den Zügen gebracht oder sonst verschoben werden, wenn zwischen den Pulverwagen und der Maschine sich mindestens vier andere Wagen befinden. Siehe Pulverzüge.

h) bei mit Vieh beladenen Wagen;
i) bei mit Holz beladenen Wagen, insbesondere wenn zwei solcher Wagen mit Steifkupplung verbunden sind.
k) bei Wagen, welche die Aufschrift: „**Vorsichtig rangiren**“ haben. (Säuren in Flaschen, Glaswaaren, sonstige zerbrechliche Gegenstände.)

Vor dem Abstoßen ist stets der Führer zu benachrichtigen, daß dieses geschehen soll und deshalb die Wagen nicht angehängt sind.

Die abzustoßenden Wagen müssen untereinander verkuppelt nud die Anzahl sollte nicht größer als etwa sechs sein, dabei muß unter je drei bis vier Wagen mindestens eine bediente Bremse sein, also bei mehr als vier Wagen mindestens zwei.

Rangiren mit vorlaufender Maschine, — Kunstfahrten, auch Schneppern (Abziehen) der Wagen genannt —, wobei das Abkuppeln während der Fahrt geschieht, die Maschine alsdann voreilt und hinter derselben schnell die Weiche umgelegt wird, so daß die nachfolgenden Wagen in ein anderes Gleis laufen, **sollte ganz unterbleiben,** weil es vorkommen kann, daß die nacheilenden Wagen die Locomotive in der Weiche wieder einholen und dann ein Zusammenstoß erfolgt; wenn es nicht gelingt, die Weiche ganz herumzulegen, so ist die Entgleisung von Wagen unvermeidlich. Rangirmeister.

Nähert sich die Rangirmaschine mit oder ohne Zug einem Uebergange, welcher voraussichtlich überfahren werden muß, so hat der Führer, wo solches üblich, das vorgeschriebene (vereinbarte) Signal mit der Dampfpfeife zu geben, damit die Wegeschranken frühzeitig geschlossen werden können. Locomotivführer.

Besondere Vorsicht beim Rangiren ist zu beobachten:
a) Wenn Wagen im Rangirzuge sind, welche die Beklebezettel „Vorsichtig zu rangiren!“ haben;
b) bei mit explodirbaren Stoffen (Pulver, Pulvermunition, Dynamit ꝛc.) ganz oder zum Theil beladenen Wagen;*)
c) bei beladenen Viehwagen;
d) bei Wagen oder in der Nähe derselben, auf welchen sich Personen zur Be- oder Ent-

*) Anmerkung. Siehe Anmerkung S. 74.

ladung befinden. **Diese Personen sind vor Ingangsetzung der Wagen zu benachrichtigen;** dieselben müssen die Wagen ganz verlassen, sich niedersetzen oder in sonst einer Weise vor Gefahr sichern;

e) vor Güterschuppen, Ladegleisen, Kohlenbühnen, in Reparaturgleisen, auf Drehscheiben, Schiebebühnen, Brückenwaagen;

f) bei Wagen, welche Schäden an den Zug- oder Stoßvorrichtungen, an Rädern, Radreifen, Achslagerkasten, Achshaltern, Federn &c. haben.

Beschädigungen an Wagen, welche während des Rangirens entstehen, sowie solche vorgefundene, über welche Beschädigungs-Meldungen noch nicht ausgestellt sind, hat der Rangirmeister dem Stationsbeamten bezw. dem Wagenmeister zu melden.

Rangirmeister. Schrankenwärter.

Die Aufstellung von Wagen auf Uebergängen ist thunlichst zu vermeiden. Wenn diese durch Rangirzüge auf längere Zeit gesperrt werden, so muß zeitweise mit dem Rangiren aufgehört und der Uebergang für das Publikum auf kurze Zeit frei gemacht werden. In den Hauptgleisen dürfen Wagen für längere Zeit nicht stehen gelassen werden.

Wenn Wagen für längere Zeit und über Nacht in Nebengleisen bleiben, so sind dieselben nicht über das Merkzeichen hinauszustellen.

Stationsvorsteher. Rangirmeister. Weichensteller.

Feststellen der Wagen. Damit Wagen nicht durch Wind &c. fortgetrieben werden, müssen dieselben straff aneinander gekuppelt und die vorhandenen Bremsen so fest angezogen werden, daß die Räder sich nicht drehen können. Wenn Bremsen in genügender Anzahl nicht vorhanden sind, so sichert man die Wagen gegen unbeabsichtigte Bewegung am einfachsten dadurch, daß an einem oder mehreren Wagen Hölzer (Windstangen) von etwa 2 m Länge und 10 cm Durchmesser durch die Speichen beider Räder gesteckt werden. Auch kann man mehrere Räder durch entsprechend geformte hölzerne Keile unterlegen, indem man diese fest zwischen Rad und Schiene klemmt, und zwar ein Keil vor und ein Keil hinter ein und dasselbe Rad. Macht man dieses an beiden Rädern derselben Achse und verbindet je zwei gegenüberliegende Keile

durch eine Verbindungsstange, so erhält man Keilpaare, welche man zur Sicherung am Rade oder der Schiene befestigt.

Wenn diese Vorrichtungen eine volle Sicherheit gegen das Forttreiben der Wagen — insbesondere auf Bahnhöfen, wo Witterungsverhältnisse (Sturm) oder örtliche Verhältnisse (nicht ganz waagerechte Lage der Gleise) dieses begünstigen — nicht gewähren, so sind nach Lage der Weichen und nach der herrschenden Windrichtung die Gleise zum Aufstellen der Wagen so zu wählen, daß diese nicht in die Hauptgleise gelangen können, sondern etwa in ein so gelegenes todtes Gleis laufen, daß sie auch bei einer Entgleisung den Hauptgleisen nicht zu nahe kommen. Ist eine solche Anordnung auf dem Bahnhofe nicht durchführbar, so schließt man das Nebengleise, auf welchem die Wagen stehen, gegen das Hauptgleise durch einen über das Nebengleise gelegten Holzblock ab. Auf der unteren Seite hat ein solcher Block einen Einschnitt, in welchen der Schienenkopf paßt, auf der oberen Seite dagegen eine Rinne, welche so angeordnet ist, daß das Rad des Wagens aufsteigt und über den Kopf der Schiene weg entgleisen muß. An dem einen Ende ist der Holzblock um einen auf der Schwelle befestigten Dorn drehbar, am anderen Ende befindet sich zur Handhabung ein Ring und eine Vorrichtung zum Festschließen an einen eingerammten Pfahl. Der Block muß so weit hinter dem Merkzeichen und auf derjenigen Seite des Gleises angebracht werden, daß im Falle einer Entgleisung diese nicht nach dem Hauptgleise zu erfolgt, wo die Fahrbarkeit dieses gefährdet werden könnte. Für gewöhnlich liegt der Block neben dem abzuschließenden Gleise, parallel den Schienen desselben und angeschlossen an einem auch an dieser Seite eingerammten Pfahle.

Stationsvorsteher. Rangirmeister. Bahnmeister.

Die Beaufsichtigung und Bedienung eines Gleis-Absperrblockes wird dem Weichensteller übertragen, in dessen Bezirke derselbe liegt. Der Weichensteller hat den Schlüssel dazu, er sperrt das Gleis ab oder öffnet es nach Anweisung des Stationsvorstehers. Außer den Stationsbeamten müssen auch die Weichensteller und Stationsnachtwächter darauf achten, daß die Vorrichtungen gegen das Forttreiben der Wagen angebracht sind; nöthigenfalls haben sie selbst das Versäumte nachzuholen.

Weichensteller. Stations-Nachtwächter.

Bevor eine Locomotive oder ein Wagen festgelegten oder abgesperrten Wagen sich nähern, müssen die Keile, Hölzer und Absperrblöcke entfernt werden, damit diese nicht eine Entgleisung herbeiführen.

Wird ein Wagen, durch dessen Radspeichen ein hölzerner Baum gesteckt ist, scharf angestoßen, so kann dieser, indem er hart auf die Achsgabeln schlägt, diese beschädigen (Verbiegen, Anbrüche).

Stationsvorsteher. Bahnmeister. Die Vorrichtungen zum Feststellen der Wagen sollen stets in genügender Anzahl vorhanden sein.

Der Wagendienst.

1. Die Beaufsichtigung der Wagen.

Die für die Station bestimmten Güterwagen sind in der möglichst kürzesten Zeit der Güterabfertigung zuzuführen oder an einem dem Empfänger zugänglichen Orte zum Ent- oder Beladen bereit zu stellen. Es ist die rechtzeitige Ent- und Beladung — insbesondere in Zeiten des Wagenmangels — zu überwachen. Ueber die Ueberschreitung der dazu bewilligten Fristen sind die vorgeschriebenen Meldungen zu machen. Beschädigte oder zur Revision eingeforderte Wagen müssen in die Werkstätte geschickt oder zur Ausführung kleiner Ausbesserungen in die dazu bestimmten Gleise gebracht werden.

Stationsvorsteher. Rangirmeister.

Diensttaugliche leere Wagen der eigenen Verwaltung, über welche nicht anderweitig verfügt ist, bleiben auf der Station in Reserve stehend zurück. Diese Wagen müssen zweckmäßig geordnet in den Bahnhofsgleisen so vertheilt werden, daß sie bei Bedarf ohne Zeitverlust und zeitraubende Verschiebungen herangeholt werden können. Der Stationsvorsteher hat dafür zu sorgen, daß die von der zuständigen Stelle bestellten oder vertheilten Wagen ohne Zeitverlust den bezeichneten Stationen zugehen.

Die in Reserve stehenden Wagen dürfen weder störend im Fahrdienste noch beim Rangirgeschäfte sein. Dieselben sind

den ungünstigen Witterungseinflüssen und der unbefugten Benutzung als Aufenthaltsort für Bahnarbeiter o. a. zu entziehen. An den bedeckten Wagen sind deshalb Thüren und Fenster zu schließen und die Vorhänge herunterzulassen. Bei günstigem Wetter sind die gepolsterten Wagenabtheile wöchentlich einige Mal zu lüften. Im Winter nach Schneefall müssen die Wagendecken, Bremsersitze, Lauf- und Trittbretter, Plattformen rc. abgeschaufelt und reingefegt werden. Stationsvorsteher. Wagenmeister.

Wo bedeckte Räume dazu vorhanden, werden die Personenwagen unter Dach gebracht; man kuppelt sie aneinander, damit sie im Falle einer Feuersgefahr alle auf einmal aus dem Schuppen herausgeholt werden können.

Bei Wagen, welche längere Zeit unbenutzt standen, kommt es vor, daß das in den Achsbüchsen vorhandene Schmiermittel sich verdickt und verharzt, die Saugdochte und Saugpolster ihre Saugfähigkeit verlieren, wie denn auch noch die Schmierlöcher und Schmiernuthen sich mit Schmierrückständen zusetzen. Wird alsdann ein solcher Wagen in den Zug eingesetzt, so liegt die Gefahr nahe, daß trotz reichlicher Oelzugabe die Achsschenkel heiß laufen. Es empfiehlt sich, solche Wagen nach längerer Außerbetriebstellung anfänglich nur mit Mineralöl (Petroleum) zu schmieren, da dieses die Eigenschaft besitzt, verharzte Schmierrückstände aufzulösen und die Saugfähigkeit der Saugvorrichtungen wieder herzustellen. Reservepersonenwagen stellt man zweckmäßig nach einer nicht zu langen Zeit in die Züge ein, wofür dann andere abwechselnd zurückbleiben. Wenn bei besonderen Wagen (Hofwagen, Gesellschaftswagen, Hülfswagen rc.) dieses nicht angängig ist, so läßt der Stationsvorsteher dieselben zeitweise, und zur Vorsicht jedenfalls vor Inbetriebnahme, einige Stationen weit Probe laufen. Stationsvorsteher. Zugführer.

Feststellen der Wagen. Siehe Rangirdienst, Seite 76.

2. Reinigen und Putzen der Wagen.

Die Güterwagen werden im Allgemeinen nur dann gereinigt, wenn in denselben verunreinigende Gegenstände oder Vieh befördert ist, wenn Flüssigkeiten ausgelaufen sind o. dergl. Das Reinigen und Putzen der Personen-, Gepäck- und Postwagen erfolgt in folgender oder ähnlicher Weise.

Die äußere Lackirung des Wagens wird zunächst von Staub und grobem Schmutz befreit, indem derselbe mittelst einer Staubbürste oder eines weichen Staubbesens abgestäubt und der grobe fester sitzende Schmutz mittelst einer Wagenbürste entfernt wird. Beim Gebrauch der Wagenbürste ist darauf zu achten, daß die Lackirung durch dieselbe nicht angegriffen oder verstoßen wird, weshalb dabei der fortzuschaffende Schmutz stets durch reichliche Anwendung von Wasser erweicht und gelöst und in den Ecken und Winkeln, wo die Handhabung der Wagenbürste leicht Beschädigungen der Lackirung veranlassen kann, mittelst einer Spritze entfernt werden muß.

Ist der gröbere Schmutz fortgenommen, so wird die Lackirung mittelst eines großen weichen Schwammes mit reinem kalten Wasser vollkommen rein gewaschen, wobei darauf zu achten ist, daß weder der Schwamm noch das Wasser Sand oder sonstige Theile enthält, welche Kritzeln ꝛc. verursachen könnten. Der Schwamm ist dabei häufig auszudrücken und mit frischem reinen Wasser zu füllen und auf diese Weise der noch vorhandene Schmutz durch vorsichtiges Waschen, nicht aber durch starkes Reiben zu entfernen.

Das Abwaschen mit Seifenwasser darf nur ausnahmsweise, wenn ein Wagen mit reinem Wasser allein nicht vollständig zu reinigen ist, vorgenommen werden, weil Seife die Lackirung angreift. Der Wagen ist sodann mittelst eines in reines Wasser eingetauchten Schwammes, oder auch einer weichen Bürste, von aller Seife zu befreien.

Hierauf wird die vollkommen rein gewaschene Lackirung mittelst eines weichen reinen Waschleders, welches zu diesem Zwecke wiederholt in reinem Wasser ausgewaschen und möglichst trocken ausgedrückt werden muß, abgetrocknet und nachgeputzt.

Bei sorgsamer Befolgung dieses Verfahrens kann die feinste Lackirung sehr lange schön und glänzend erhalten werden. Durch die Anwendung warmen, schmutzigen, mit Sand oder dergleichen vermengten Wassers, durch Abkratzen des Schmutzes ꝛc. mittelst Messer, zu scharfer Bürste, Besen oder dergleichen wird jedoch auch die beste Lackirung sofort verdorben.

Wo es nicht durchzuführen ist, die Wagen nach obiger Vorschrift zu putzen, müssen dieselben wenigstens mit einer weichen Bürste abgestaubt und der fester anhängende Schmutz muß theils abgewaschen, theils abgespült werden.

Die Fenster werden zuerst innen und außen gehörig abgestäubt, dann mit einem weichen Waschleder und reinem Wasser vollkommen rein gewaschen und endlich mit weichem Druck- oder Fließpapier oder leinenen Lappen abgetrocknet und nachgeputzt, so daß sie völlig klar und blank sind. Die polirten Fensterrahmen sind mittelst leinener Lappen gehörig rein zu putzen und, wenn sie mit Tuch überzogen sind, mit einer scharfen Bürste ordentlich zu reinigen.

Die Messingbeschläge werden, wenn sie stark angelaufen sind, zunächst vorsichtig mit sogenanntem Kupferwasser (stark verdünnte Schwefelsäure) bestrichen und mit Twistabfällen oder Lumpen abgerieben, wodurch am einfachsten die reine Metallfläche wieder hergestellt wird, und hierauf mit der Lederfeile und dem Putzleder völlig blank geputzt, wobei jedoch besonders darauf zu achten ist, daß die Umgebung der zu putzenden Beschlagtheile nicht beschmutzt oder beschädigt wird.

Die Polsterungen in den Wagen I. und II. Classe werden durch Ausklopfen mit einer Lederpeitsche oder einem leichten, glatten Stocke und durch sorgfältiges Nachbürsten von Schmutz und Staub völlig gereinigt. Finden sich dabei Flecke oder sonstige Mängel, welche auf diese Weise nicht beseitigt werden können, so ist davon sofort Anzeige zu machen.

Die Vertreibung von Flecken ist gewöhnlichen Arbeitern nicht anzuvertrauen. Wenn dabei unrichtig verfahren wird, so impfen sich die Flecken dem Stoffe unvertilgbar ein. Geübte Reiniger behandeln am liebsten solche Flecke, an welche sich noch kein anderer herangewagt hat.

Wände, Decke, Vorhänge (Gardinen), Netzraufen, Huthaken 2c., sowie alle übrigen Theile im Kupee sind mittelst eines weichen Staubbesens vom Staube zu befreien und durch Nachputzen mit einem Wischtuche in allen Ecken und Winkeln vollkommen zu säubern.

Die Wachstuch-Bekleidungen der Seitenwände sind öfters mit einem feuchten Schwamme abzuwischen und mit einem leinenen Lappen zu trocknen.

Der Fußboden wird, nachdem die Fußdecke entfernt ist, mit einem feuchten Tuche gereinigt; die Fußdecke wird herausgenommen, gehörig ausgeklopft, ausgebürstet und wieder auf dem Fußboden befestigt.

Linoleum- (Korkstoff-) Teppiche werden vorsichtig abgewaschen und abgetrocknet.

Das Innere der Personenwagen III. und IV. Classe wird, nachdem Staub und Schmutz mittelst eines Staubbesens entfernt worden, mit einem feuchten Tuche oder Schwamme völlig gereinigt und mit einem trockenen Tuche nachgewischt und nachgeputzt. Alter, festsitzender Schmutz auf dem Fußboden und an den Wänden muß jedoch mittelst einer Scheuerbürste und mit Wasser, nöthigenfalls auch mit Seife abgescheuert werden.

Es ist ein besonderes Gewicht auf die größte Sauberkeit der Aborte in allen ihren Theilen zu legen. Das Reinigen dieser giebt Gelegenheit zu untersuchen, ob die Verschlußvorrichtungen der Thüren und Behälter in Ordnung sind.

Die Untergestelle, Achsen, Räder, Achsbüchsen, Federn, Bremsen 2c. sind stets vollkommen rein zu halten, damit etwaige Mängel und Fehler an denselben leicht aufgefunden werden können. Sie werden daher durch Abbürsten mit der Wagenbürste und durch Abwaschen mit dem Schwamme und der Gießkanne vom Schmutze befreit, es ist besonders darauf zu achten, daß alle einzelnen Theile insbesondere an ihren Zusammenfügungen und Verbindungen vollkommen gereinigt werden, so daß auch der kleinste Fehler an denselben erkannt werden kann. Sehr festsitzender Schmutz muß mit einem Messer oder Schaber abgekratzt werden, jedoch ist dabei zu beachten, daß der Grundanstrich gut erhalten bleibt und daß dieser Anstrich nach dem Reinigen sofort ausgebessert wird, wenn derselbe etwa beschädigt sein sollte.

Die Achsbüchsen und Schmierbüchsen sind vorzüglich gut von etwa anhängendem Schmutz, Oel und dergl. zu befreien und mit Twistabfall oder Lumpen sauber abzuputzen, wobei zu beachten, daß kein Sand oder Schmutz in die Schmierbehälter kommt und daß das zum Reinigen verwendete Wasser nicht in die Schmierbehälter und auf die Achsschenkel läuft.

Die Bufferstangen, Schraubenkuppelungen, Bremsspindeln und die sonstigen beweglichen Beschlagtheile an den Bremsen 2c. sind durch Abscheuern und Abputzen von Schmutz und Rost zu befreien und dann einzuölen.

An Materialien erhalten die Wagenputzer Heede, Lumpen, Waschleder, Putzkreide, wollene oder Plüschlappen, Kupferwasser und für das Waschen der Kupees III. und IV. Cl. Wagen eine Lauge, bestehend aus brauner Seife, Soda und Wasser.

An Geräthschaften für die Wagenputzer sind erforderlich: eine entsprechende Anzahl von Eimern, blechernen Wasserkannen, Gießkannen, Trittleitern, Eishaken, Bomsasen, Waschleder, Pinseln (zum Nachwaschen), Spritzen, Reiserbesen, Handuhlen, runden Bürsten (zum Reinigen der Aborte), Klopfpeitschen, scharfen Bürsten, Handlaternen und Wagenschlüsseln verschiedener Größe.

3. Die Desinfection der Wagen.

Um die Verschleppung von ansteckenden Krankheiten des Viehes zu verhüten, müssen gesetzlich sämmtliche Eisenbahnwagen, in welchen Rindvieh, Schafe, Schweine, Pferde, Maulthiere oder Ziegen befördert, und ebenso alle Geräthschaften, welche bei der Beförderung zum Füttern, Tränken, Befestigen oder zu sonstigen Zwecken benutzt sind, nach jedesmaligem Gebrauche gereinigt und dann desinficirt werden. Die Desinfection bezweckt die Zerstörung der Ansteckungsstoffe, welche den kranken Thieren oder deren Auswurfstoffen anhaften, welche also während der Beförderung an die Fußböden, Decken und Wände der Eisenbahnwagen, an die Geräthschaften ꝛc. gelangen, von welchen sie auf gesunde Thiere übergehen, welche alsdann von derselben ansteckenden Krankheit befallen werden. Die Zerstörung der Ansteckungsstoffe wird erreicht durch Behandlung (Waschen ꝛc.) der Wagen mit heißen Wasserdämpfen oder heißem Wasser in Verbindung mit scharfen (desinficirenden) Stoffen (Laugen, Säuren), sog. Desinfectionsmitteln.

Vor der eigentlichen Desinfection muß der Wagen erst außen und innen gründlich gereinigt werden. Dieses geschieht nach Entfernung des Strohes (der Streu) und Düngers durch Abkratzen der an den Wänden haftenden Schmutztheile, Ausfegen der Wagen mit stumpfen (scharfen) Besen, durch Schrubben und Abwaschen der Fußböden, Decken und Wände. Im Winter ist dazu heißes Wasser zu verwenden. In derselben Weise sind die bei der Beförderung gebrauchten Geräthschaften, wie Futterraufen, Lattirbäume, Versetzbretter u. s. w. gründlich zu reinigen. Die Reinigung (Waschung) muß thunlichst bald nach der Entladung erfolgen, um im Sommer das Antrocknen, im Winter das Anfrieren der Auswurfstoffe zu verhüten.

Nach dieser Reinigung erfolgt die eigentliche Desinfection unter Anwendung eines der nachstehenden Mittel in der näher beschriebenen Weise.

a) Heiße Wasserdämpfe von mindestens 100° C, jedoch nur bei geschlossenen Wagen.

b) Heißes Wasser von mindestens 70° C. Dieses muß unter hohem Drucke so in die Wagen gespritzt werden, daß alle Theile unmittelbar von dem Strahle getroffen werden. Das Ausspritzen ist so lange fortzusetzen, bis jeder thierische Geruch verschwunden ist.

Nach dieser Behandlung des Wagens mit Wasserdampf oder heißem Wasser müssen alle Oeffnungen des Wagens aufgemacht werden, damit das Innere schnell austrocknet. Nachdem dieses erfolgt, werden die etwa noch feucht gebliebenen Stellen, welche an der dunkleren Färbung zu erkennen sind, mit Carbolkalklösung oder Chlorkalklösung bestrichen. (Siehe unter d und e).

c) Heiße alkalische Lauge, ½ kg Soda oder Pottasche auf 100 kg Wasser. Mit dieser Lauge wird der Fußboden ausgespült, die Wände und Decken gewaschen und zwar so lange, bis ein thierischer Geruch nicht mehr wahrnehmbar ist.

d) Chlorkalklösung, 1 Gewichtstheil Chlorkalk auf 12 Gewichtstheile Wasser. Mit dieser Lösung wird der Fußboden gehörig ausgeschlemmt und die Wände und Decken mit einem Mauerpinsel ordentlich ausgepinselt.

e) Carbolkalklösung, 5 kg 10 procentige rohe Carbolsäure und 30 kg Kalkwasser. Diese Mischung wird wie die Chlorkalklösung angewendet.

Kalkwasser wird erhalten, indem man gelöschten Kalk (Kalkbrei) stark mit Wasser verdünnt und die Kalkmilch abschüttet; man läßt diese sich setzen und das klare Kalkwasser ablaufen.

Solche Wagen, welche eine Reinigung mit Dampf, Wasser und anderen Flüssigkeiten nicht zulassen, z. B. gepolsterte Pferdewagen, werden in der Weise desinficirt, daß die waschbaren (nicht gepolsterten) Theile mit starker Seifenlauge abgewaschen oder mit Carbolsäure ausgepinselt werden, während die Polsterungen gehörig ausgeklopft und mit einer scharfen Bürste sorgfältig gereinigt werden.

Die Viehladebühnen, Ein- und Ausladeplätze und die Viehhöfe brauchen nicht desinficirt zu werden — wenn es nicht durch besondere Verfügungen angeordnet wird —, sondern sie sind nur von Streustoffen, Dünger 2c. zu reinigen. An denjenigen Stellen, wo die Auswurfstoffe aus den Wagen entfernt werden, muß der Boden gepflastert oder cementirt sein und, nachdem die Auswurfstoffe entfernt sind, desinficirt werden.

Wenn eine Viehseuche wirklich vorhanden ist, so erfolgt für die Desinfection genannter Plätze eine besonde Anweisung.

Das aus den Wagen, auf den Ladebühnen, Ein- und Ausladeplätzen gesammelte Material an Streu, Dünger, Auswurfstoffen u. s. w. muß sofort durch Begießen mit Carbolsäure oder Chlorkalk oder einem Gemisch von Carbolsäure, Eisenvitriol und Wasser desinficirt und nach den dafür bestimmten Lagerplätzen (Senk- oder Müllgruben) gebracht werden. Die hierbei gebrauchten Geräthschaften sind ebenfalls mit einem der genannten Mittel zu desinficiren.

Von den Lagerplätzen darf der Dünger, welcher sich nicht in zu großen Vorräthen ansammeln soll, in beliebiger Weise — nur nicht unter Verwendung von Rindviehgespannen — fortgeschafft und benutzt werden. Stationsvorsteher. Bahnmeister.

Zu den Desinfectionsmitteln ist noch Einiges zu bemerken.

Bei Anwendung heißer alkalischer Lauge tritt sehr bald eine Abkühlung derselben ein, wodurch die Wirkung abgeschwächt wird, man nimmt dieserhalb besser eine stärkere Lauge, nämlich 1 kg (anstatt $^1/_2$ kg) Soda oder Pottasche auf 100 kg Wasser.

Chlorkalk dürfte für Eisenbahnwagen als das am wenigsten geeignete Desinfectionsmittel zu bezeichnen sein. Er zersetzt sich nur allmählich, man kann nicht mit Sicherheit beurtheilen, wann die völlige Desinfection stattgefunden hat, weil der Geruch der sich bildenden unterchlorigen Säure den thierischen Geruch verdeckt, wenn er auch noch vorhanden ist. Der Chlorgeruch verschwindet nur langsam, zwei Tage nach der Desinfection ist derselbe oft noch bemerkbar; dieserhalb ist der mit Chlorkalk desinficirte Wagen nicht sofort wieder für alle Gegenstände zu benutzen, Lebensmitteln z. B. ist der Chlorgeruch schädlich und bei Thieren sind schon Chlorvergiftungen vorgekommen. Ferner erschwert Chlorkalk die genaue Prüfung der vorhergegangenen Reinigung, weil die Chlorkalk-

schicht die sitzen gebliebenen Schmutztheile verdeckt. Endlich zerstört Chlorkalk, wiederholt angewendet, auch den inneren Anstrich der Wagen und greift selbst Holz wie auch Eisentheile an.

Auch der Geruch der Carbolsäure hält sich längere Zeit im Wagen, ist jedoch nicht so schädlich wie der von Chlor. Die Carbolkalklösung erschwert ebenfalls die genaue Prüfung der Reinigung und diese wie die Chlorkalklösung verunreinigen selbst die Wagenwände.

Auf Maschinenstationen gebraucht man am zweckmäßigsten Wasserdampf oder heißes Wasser aus den Locomotiven, und nach der Reinigung Carbolkalklösung.

Die Desinfection mit heißer alkalischer Lauge hat die Vortheile, daß diese auf allen Stationen in Anwendung kommen kann, ferner daß die damit desinficirten Wagen sofort wieder gebraucht werden können, da ein schädlicher Geruch nicht zurückbleibt; die Wagenwände u. s. w. werden durch die Lauge nicht angegriffen, die Kosten sind nicht höher als bei einem anderen Verfahren, die Prüfung betr. gute Reinigung wird nicht erschwert und endlich wird durch alkalische Lauge der Wagen nicht verunreinigt.

Stationsvorsteher. Wagenmeister.

Jeder Wagen, in welchem Vieh befördert ist, wird sofort nach der Entladung auf beiden Seiten mit bezüglichen Meldezetteln beklebt, welche besagen, daß der Wagen desinficirt werden muß, z. B.

„Zu desinficiren"

entladen am ....ten .... mittags ...... Uhr

auf Station ....

Die Desinfection hat durch die Entladestation zu geschehen, ist diese nicht im Stande, sie vorschriftsmäßig auszuführen, so muß der Wagen möglichst mit dem nächsten fahrplanmäßigen Güterzuge leer in geschlossenem Zustande nach der nächsten „Desinfectionsstation" geschickt werden.

Welche Stationen als „Desinfectionsstationen" dienen sollen, wird für jeden Bezirk bestimmt.

Stationsvorsteher. Wagenmeister. Rangirmeister.

Auf den Uebergangsstationen sind zur Viehbeförderung benutzte fremde Wagen, welche nicht gereinigt und desinficirt sind, zurückzuweisen oder sofort zu desinficiren. Wird bei

einem Wagen erst nachträglich bemerkt, daß er früher zur Viehbeförderung benutzt aber nicht gereinigt und desinficirt ist, so muß dieses sofort nach der Entladung geschehen.

Nach erfolgter Desinfection sind die Zettel mit der Aufschrift „Zu desinficiren“ zu entfernen.

Wagen, welche mit Thieren beladen ins Ausland gehen, sollen nach der Grenzstation, über welche sie ausgehen, zurückgelangen; diese hat die Wagen zu beiden Seiten mit Zetteln mit der Aufschrift:

„Behufs Desinfection leer nach Station ....*) zurück.“

zu versehen.

Das Gesetz nimmt es mit der Desinfection sehr strenge, **indem eine Pflichtverletzung bei der Anordnung, Ausführung oder Ueberwachung einer Desinfection mit Geldstrafe bis zu 1000 Mark, und wenn in Folge dieser Vernachlässigung Vieh von einer Seuche ergriffen worden, mit Geldstrafe bis zu 3000 Mark oder Gefängniß bis zu einem Jahre bestraft wird.** Stationsvorsteher. Werkmeister. Wagenmeister.

Die Desinfection eines Personenwagens kann nöthig werden, wenn der Verdacht vorliegt, daß derselbe von einer mit einer ansteckenden Krankheit behafteten Persönlichkeit benutzt gewesen ist, und allgemein auch dann, wenn ansteckende Krankheiten herrschen. Es wird dazu schweflige Säure benutzt, welche sich beim Verbrennen von Schwefel bildet; mit dieser wird das ganz dicht geschlossene Kupee sechs Stunden lang ausgeräuchert. Für einen lichten Raum von 1 cbm genügen 15 g Schwefel.

Bei Eintritt der heißen Jahreszeit ist eine ganz besondere Sorgfalt auf die Lüftung und Reinigung der Kupees zu verwenden, insbesondere sind die Aborte der Personenwagen durchaus sauber zu halten. Stationsvorsteher. Wagenmeister. Zugführer.

---

*) Anmerkung. Name der Grenzstation.

4. Die Untersuchung der Wagen.

Es sind zwei Arten von Untersuchungen zu unterscheiden.

1. Durch die Betriebsordnung vorgeschriebene Hauptuntersuchungen, welche spätestens drei Jahre nach der ersten Ingebrauchnahme oder nach der letzten Untersuchung des Wagens, bei den Personen-, Gepäck- und Postwagen jedoch spätestens nach jedesmaliger Zurücklegung eines Weges von 30 000 km zu erfolgen haben.

Diejenigen Wagen, welche gemäß dieser Vorschrift der Werkstätte zuzuführen sind, werden höheren Orts den Stationen mitgetheilt, und haben nun die Wagenmeister, Revisoren und Stationsbeamten (Rangirer) darauf zu achten, daß solche Wagen angehalten und in die Werkstätte geschickt werden.

Wenn ein zur Hauptuntersuchung eingeforderter Wagen beladen ist, so kann er bis zur Entladestation weiter laufen, jedoch wird er mit einem Beklebzettel mit einem entsprechenden Vermerk z. B.: **„Nach der Entladung zur polizeilichen Untersuchung nach N. N.“** versehen. Leere Wagen werden sofort in die Werkstätte geschickt und, wenn sie sich nicht auf dem Wege dahin befinden, aus dem Zuge ausgesetzt.

2. Außer diesen Hauptuntersuchungen müssen die Eisenbahnwagen einer ständigen Ueberwachung und immerfort wiederholten Untersuchungen unterworfen werden, während der Fahrt seitens der Fahrbeamten, auf den Bahnhöfen seitens der Wagenmeister und Wagennachseher.

Diese Untersuchungen sollen sich auf den ganzen Wagen in allen seinen einzelnen Theilen und auch auf die Bauart erstrecken, auf letztere insofern, als in der Werkstätte bei der Ausbesserung und Untersuchung Versehen vorkommen, insbesondere aber, weil an fremden Wagen Einrichtungen vorhanden sein oder auch fehlen können, welche auf den zum Verein der deutschen Eisenbahnverwaltungen gehörenden Bahnen verboten bezw. geboten sind.

Diese Untersuchungen haben in erster Reihe den Zweck, etwa vorhandene Schäden zu entdecken, welche den Wagen betriebsunfähig machen, also die Betriebssicherheit gefährden; kleinere Mängel können bei weiterer Verwendung des Wagens unter Umständen sich so vergrößern, daß eine Betriebsunsicherheit eintritt oder doch große Ausbesserungskosten entstehen.

Auf den Uebergangsstationen bezweckt die Untersuchung außerdem die Feststellung von solchen Schäden, auch wenn sie die Weiterfahrt nicht ausschließen, für welche aber die übergebende Bahn aufkommen und welche sie deshalb vor Uebernahme anerkennen muß. Wenn ein schadhafter Wagen ohne Anerkenntniß übernommen ist, so haftet diejenige Bahn, welche den Wagen augenblicklich in Benutzung hat, für alle auf der Nachbarbahn schon vorhanden gewesene Beschädigungen, **die Wagenmeister haben dieserhalb bei Uebergabe der Wagen die größte Aufmerksamkeit bei den Untersuchungen aufzubieten, um die eigene Verwaltung vor Schaden zu bewahren.**

Wagenmeister. Fahrpersonal.

Die Untersuchung muß sich auch auf die zu den Wagen gehörenden losen Bestandtheile erstrecken — Wagendecken, Leinen, Rungen, Bordbretter, Ketten, Kuppelstangen ꝛc. —, ob dieselben vollzählig und in ordnungsmäßigem Zustande sind. Endlich hat der Wagenmeister noch seine Aufmerksamkeit auf die Verladung zu richten, indem vielleicht ein Wagen über die Tragfähigkeit hinaus belastet (überladen) oder das Frachtgut nicht gehörig gegen Verrückung, Verschiebung oder sogar Umfallen gesichert ist, wie denn auch ein Wagen zu hoch oder zu breit beladen sein kann, so daß das Frachtgut in die Ladelehre hineinragt.

Bei den Untersuchungen der Wagen ist ein Hauptaugenmerk darauf zurichten, ob dieselben den Vorschriften der Betriebsordnung, den Normen für den Bau und die Ausrüstung der Haupt-Eisenbahnen Deutschlands, dem Uebereinkommen betreffend die gegenseitige Wagenbenutzung, den Technischen Vereinbarungen u. s. w. entsprechen; wir werden die wichtigsten Vorschriften an passenden Stellen angeben, soweit dieselben bei der Untersuchung der Wagen im Betriebe in Frage kommen.

Die Wagenuntergestelle.

Von den Untergestellen ist vorzugsweise die Lauffähigkeit der Wagen abhängig und Mängel an denselben können am leichtesten Unfälle herbeiführen, es muß dieserhalb bei diesen die Untersuchung mit der allergrößten Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit ausgeführt werden **und dieses noch ganz besonders mit aller Schärfe bei den Personen-, Post- und Gepäckwagen.**

Achsen und Räder. Lose oder gesprungene Radreifen werden an dem Tone erkannt, welchen ein leichter Hammerschlag gegen sie hervorruft. Ein Radreifen kann der Quere oder der Länge nach gerissen sein. Wenn bei einem losen oder gerissenen Reifen die Befestigungsschrauben oder Bolzen noch alle vorhanden sind und festsitzen, so kann der Wagen vielleicht auf der eigenen Bahn, nachdem die Fahrbeamten unterrichtet sind, in unbeladenem Zustande als letzter in einem langsam fahrenden Güterzuge nach der Werkstätte laufen.

Während Querrisse bei genauem Zusehen sich kaum übersehen lassen, ist dieses bei Längsrissen nicht der Fall, doch hat sich der Radreifen bei solchen oft erbreitert und wird dadurch die Längsspaltung entdeckt.

Achsen mit unrunden Rädern, insbesondere wenn die Abplattung des Radreifens mehr als 5 mm beträgt, müssen ausgewechselt und der Wagen muß als ausbesserungsbedürftig bezeichnet werden, ohne daß jedoch immer die sofortige Außerbetriebstellung nöthig wird. Bei Schalengußrädern, welche nicht gebremst werden, so daß durch das Bremsen die flachen Stellen nicht entstanden sein können, rühren diese von Blasen im Materiale her, **sie erfordern eine große Vorsicht und unter Umständen, insbesondere wenn die Abplattung etwa bis 6 mm beträgt, die sofortige Außerbetriebstellung des Wagens.**

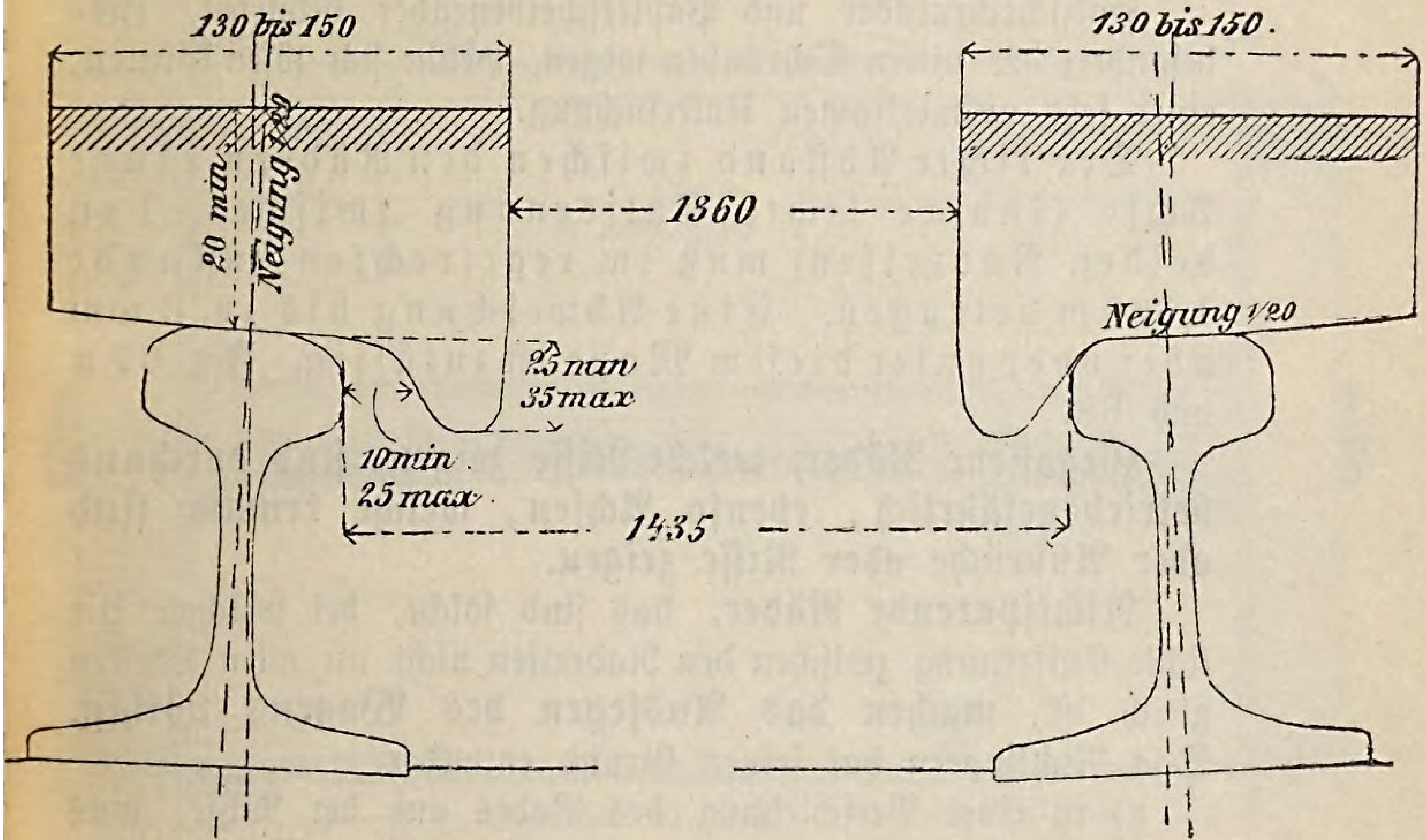
Die Stärke der Radreifen muß bei Locomotiven und Tendern, Personen-, Post- und Gepäckwagen, sowie bei Güterwagen, welche vorzugsweise zur Einstellung in Personenzüge bestimmt sind, mindestens 24 mm, bei allen übrigen Fahrzeugen mindestens 20 mm betragen und zwar in der senkrechten Ebene des Laufkreises gemessen. Bei Rädern, deren Reifen durch eine Befestigungsnuth unter der der Abnutzung unterworfenen Fläche geschwächt sind, müssen noch an der schwächsten Stelle die bezeichneten Maße innegehalten werden.

Die Breite der Radreifen darf nicht weniger als 130 mm und nicht mehr als 150 mm betragen. (Fig. 67a.)

Die Höhe der Spurkränze darf, von der Oberkante der Schienen gemessen, bei mittlerer Stellung der Räder nicht weniger als 25 mm und auch im Zustande der größten Abnutzung nicht mehr als 36 mm betragen. (Fig. 67a. Versehentlich 35 mm angegeben.)

Der Spielraum für die Spurkränze (nach der Gesammtverschiebung der Achse gemessen) darf bei der vorgeschriebenen Spurweite von 1,435 m

Fig. 67 a.



nicht unter 10 mm und auch bei der größten Abnutzung nicht über 25 mm betragen. Die Entfernung von Außenkante zu Außenkante der Spurkränze, gemessen 10 mm unterhalb der Lauffläche der beiden Radreifen bei 1,500 m Entfernung der Laufkreise, darf nicht unter 1,410 m und nicht über 1,425 m betragen. (Fig. 67 a u. 68).

Bei den Mittelrädern sechsrädiger Wagen darf der Gesammtspielraum (bei übrigens gleichen lichten Abständen zwischen den Rädern) höchstens 40 mm betragen.

Gesprungene Radnaben müssen mit umgelegten Ringen gebunden sein und diese festsitzen.

Gebrochene Speichen und gußeiserne Naben mit ersichtlich losen Speichen bedingen das Aussetzen des Wagens und die Auswechselung der Achse.

Wenn der Unterreif (Felgenkranz) eines Rades gesprungen ist, so liegt eine augenblickliche Gefahr nicht vor, wenn der

Radreifen an der Stirnseite noch stärker als 25 mm und sonst in jeder Beziehung in gutem Zustande ist.

Die Räder müssen in unverrückbarer Lage zu einander auf den Achsen festgestellt sein, **wenn sie eine Spur von Bewegung zeigen, so muß der Wagen ausgesetzt werden.**

Holzscheibenräder und Papierscheibenräder bedürfen, insbesondere der vielen Schrauben wegen, welche sich lösen können, einer sehr aufmerksamen Untersuchung.

Der lichte Abstand zwischen den Rädern einer Achse (innere lichte Entfernung zwischen den beiden Radreifen) muß im regelrechten Zustande 1,360 m betragen. Eine Abweichung bis zu 3 mm über oder unter diesem Maße ist zulässig. Fig. 67a und 68.

Gegossene Räder, welche Risse zeigen, sind durchaus betriebsgefährlich, ebenso Achsen, welche krumm sind oder Anbrüche oder Risse zeigen.

Nichtspurende Räder, das sind solche, bei welchen die lichte Entfernung zwischen den Radreifen nicht an allen Stellen gleich ist, **machen das Aussetzen des Wagens nöthig.** Das Nichtspuren hat seinen Grund entweder

a) in einer Verschiebung des Rades auf der Achse, was jedoch sehr selten ohne gewaltsame Einwirkung (Entgleisung) vorkommt, oder

b) in einer Verschiebung des Radreifens auf dem Unterreif, oder

c) in breiten Längsrissen des Radreifens, oder

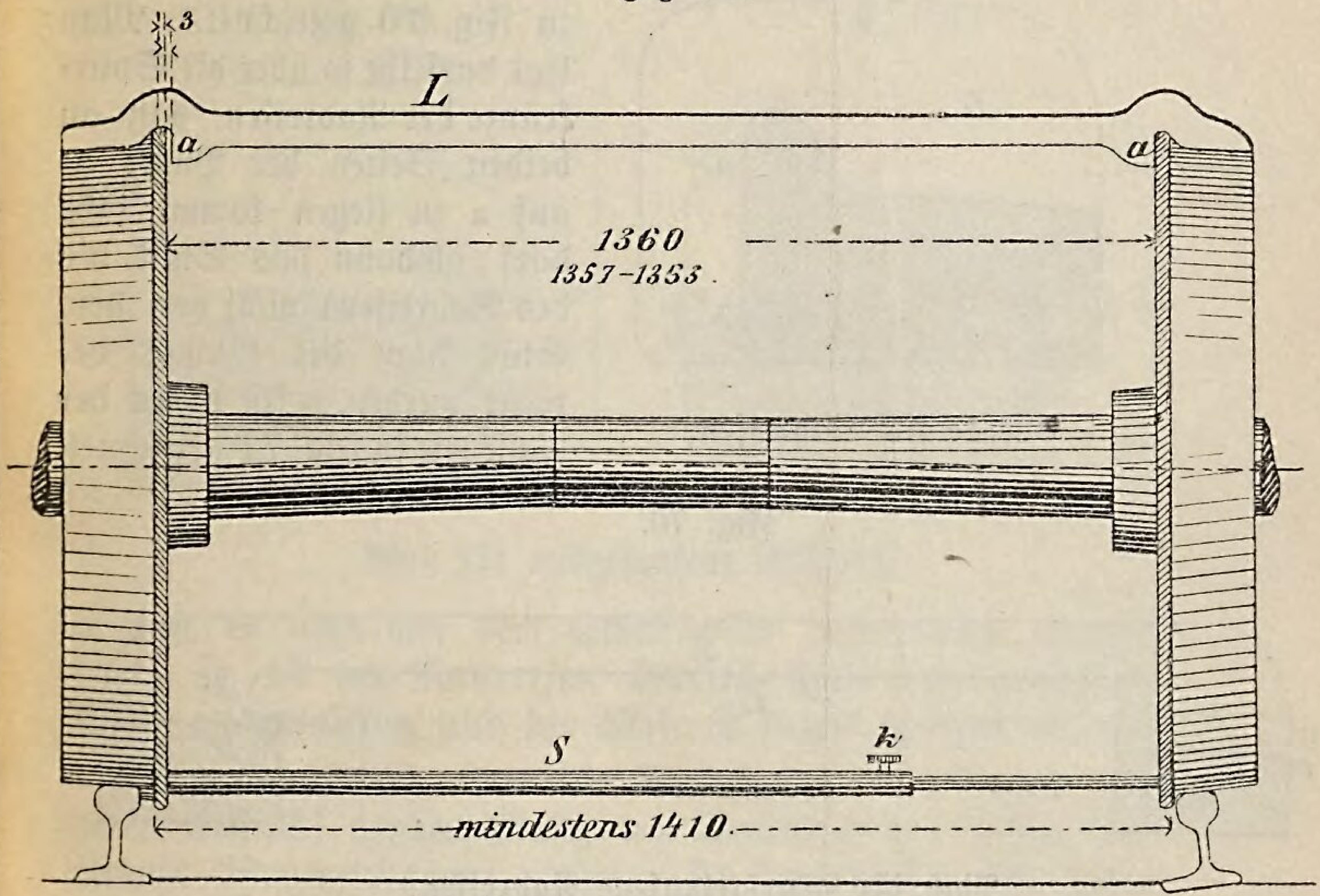
d) in einer Krümmung der Achse.

Es wird angenommen, daß die Räder von vornherein richtig aufgepreßt und aufgepaßt sind.

Die Mängel zu b und c werden, wie schon angeführt, an dem durch leichte Hämmerschläge hervorgerufenen Ton erkannt. Zur Untersuchung, ob eine Achse krumm ist, dient das Spurmaß. Ein solches besteht in einfachster Weise aus einem zweitheiligen eisernen Stab S, Fig. 68, von etwa 3,380 m Länge, dessen einer (kürzerer) Theil in dem anderen verschiebbar ist und sich in jeder Stellung mit einer Klemmschraube k feststellen läßt. Mit diesem Stab mißt man die lichte Entfernung der Radreifen unmittelbar über den Schienen und stellt das Maß mittelst der Schraube fest. Wird nun der Wagen fortgeschoben, so muß die über der

Schiene gemessene Entfernung zwischen den Reifen überall gleich groß sein, ist dieses nicht der Fall, so ist die Achse krumm.

Fig. 68.



Spurmaß und Spurlehre.

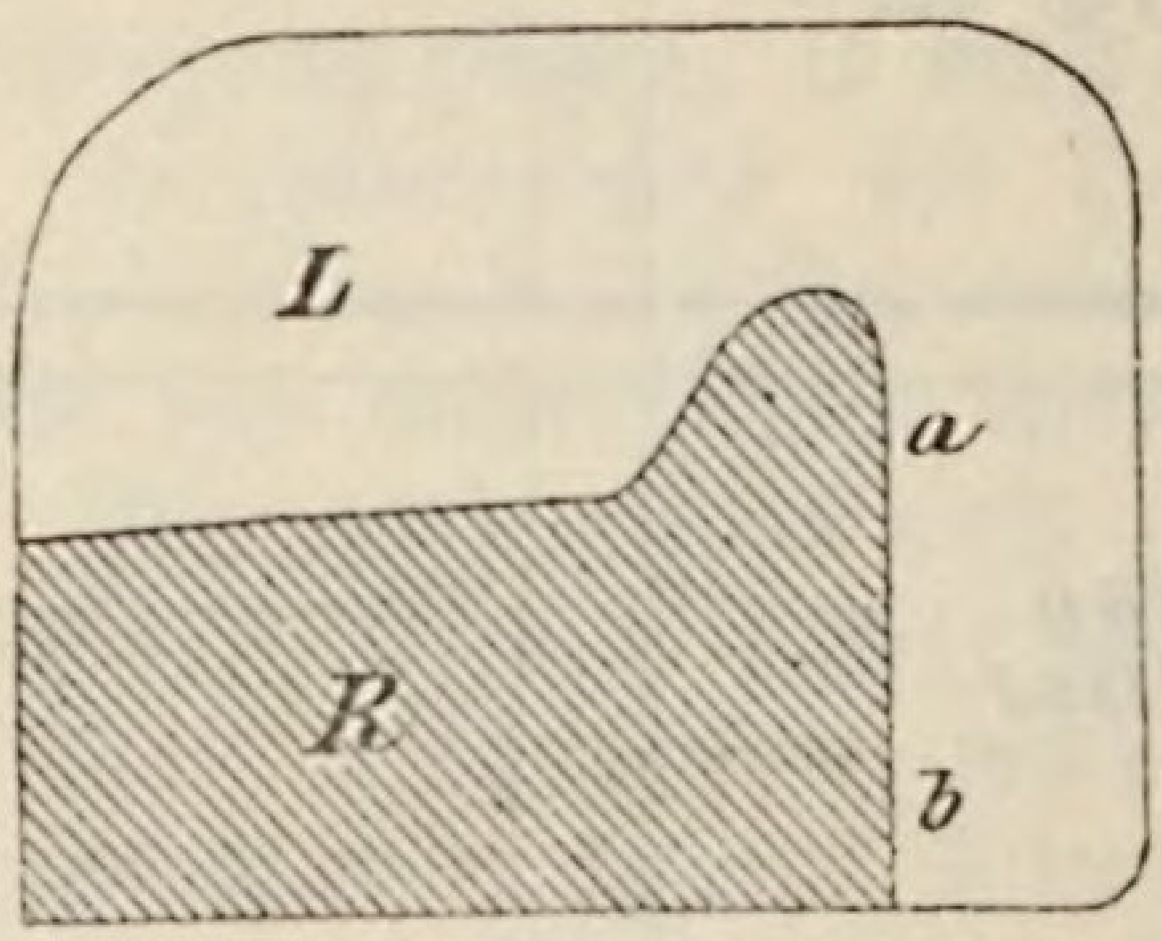
Wenn Radreifen einseitig scharf laufen, d. h. wenn dieses nur bei einem Rade derselben Achse der Fall ist, so ist dieses meist ein Zeichen, daß die Achshalter nicht mehr richtig stehen, so daß die Achsen aus der parallelen Lage gekommen sind. Es ist eine Nachmessung vorzunehmen, wie dieses im 2. Bande Seite 109 (Fig. 100) besprochen wurde.

Nachmessen der Radreifen. Die Spurlehre L, Fig. 68, dient zur Untersuchung, ob das Spurmaß einer Achse richtig ist. Man schiebt dieselbe mit ihren Ansätzen a a zwischen die Radreifen, liegen sie genau an diesen ohne Spielraum an, so ist das richtige Spurmaß von 1,360 m vorhanden.

Die Lehre für den Radreifenquerschnitt, L Fig. 69 (S. 94), wird mit dem Stücke a b an die innere Seite des Reifens R gelegt, es muß dann der Querschnitt des Radreifens genau der Form der Lehre L entsprechen, so

daß diese an der Lauf= und Innenfläche des Reifens überall genau anliegt.

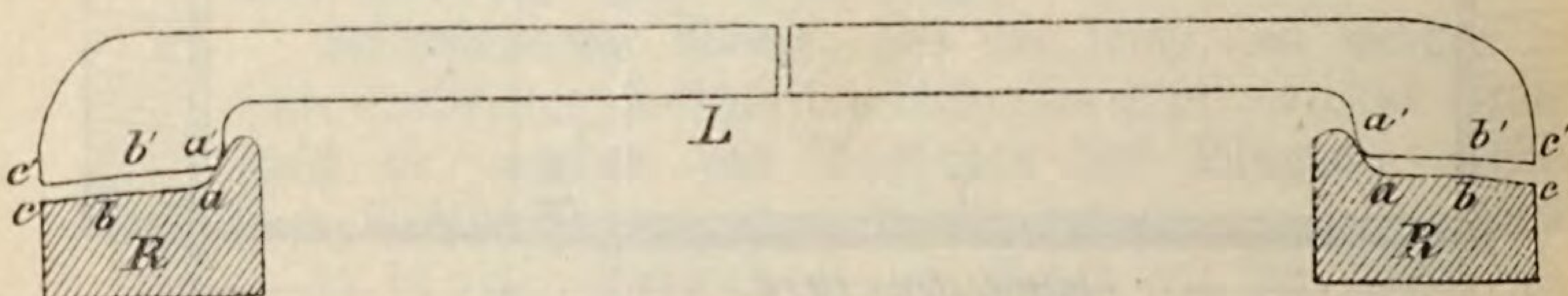
Fig. 69.



Lehre für Radreifen.

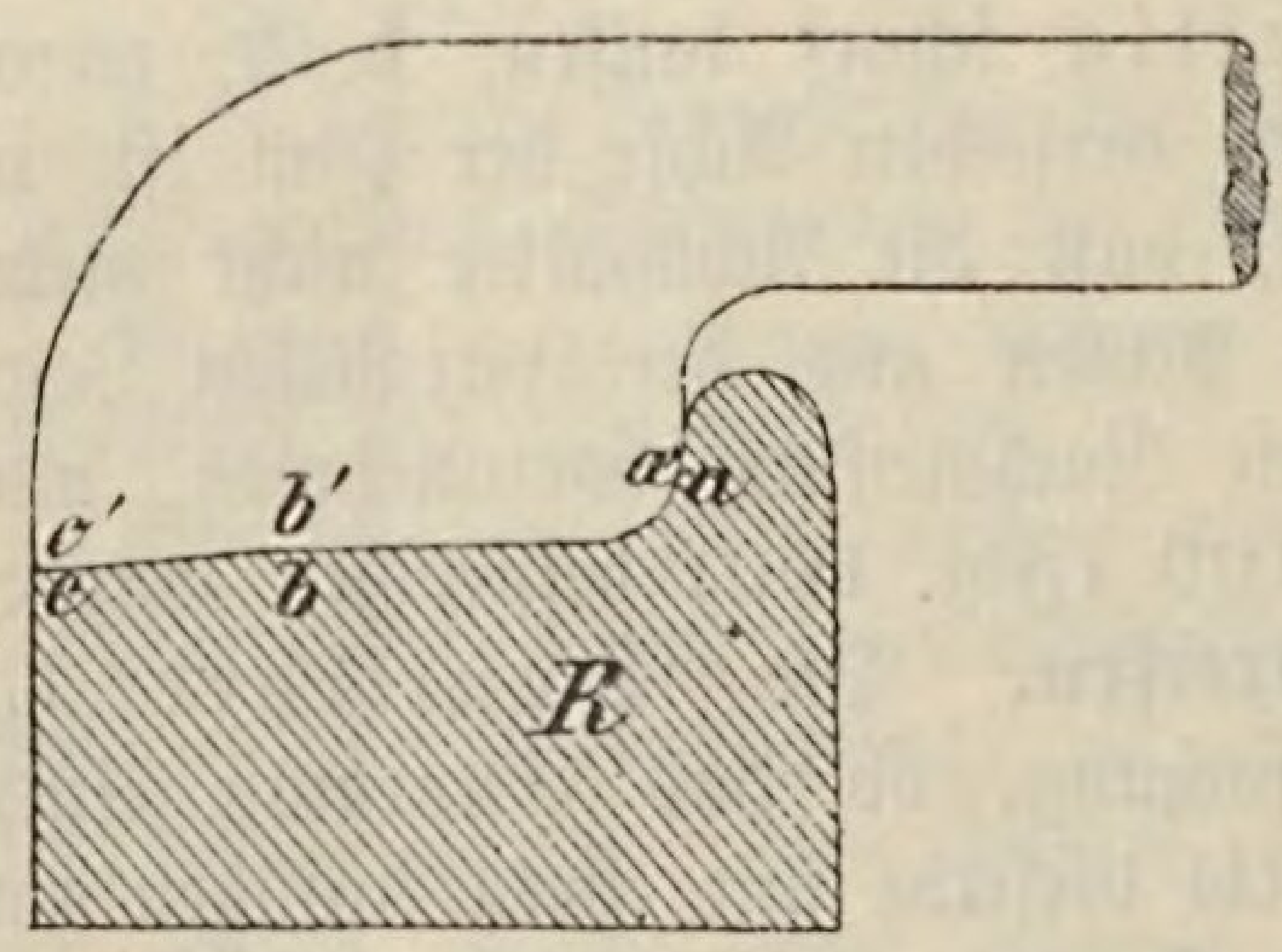
Das Maß für scharfgelaufene Radreifen ist in Fig. 70 gezeichnet. Man legt dasselbe so über die Spurkränze der Radreifen, daß an beiden Seiten der Punkt a' auf a zu liegen kommt. Es darf alsdann das Stück b c des Radreifens nicht von dem Stück b' c' des Maßes berührt werden. Ist dieses der Fall, wie in Fig. 71 gezeichnet,

Fig. 70.



Maß für scharfgelaufene Radreifen.

Fig. 71.



so hat das Scharflaufen der Radreifen bis zu dem größt zulässigen Grade stattgefunden. Wenn das Stück b' c, des Maßes das Stück b c des Radreifens berührt, der Punkt a' liegt aber nicht auf a, **so ist der zulässige Grad des Scharflaufens des Radreifens schon überschritten und die Achse muß sofort ausgewechselt werden.**

Das Maß für ausgelaufene Radreifen zeigt Fig. 72. Man legt die Seite e des Maßes an die innere Seite e' des Radreifens. Es darf alsdann das Stück c' d' des Maßes nicht das Stück c d des Radreifens berühren.

Ist dieses der Fall, wie in Fig. 73 gezeichnet, so ist die zulässige Grenze des Ausgelaufenseins erreicht. Kommt das Stück c′ d′ mit c d in Berührung, tritt dagegen a b zurück,

Fig. 72.

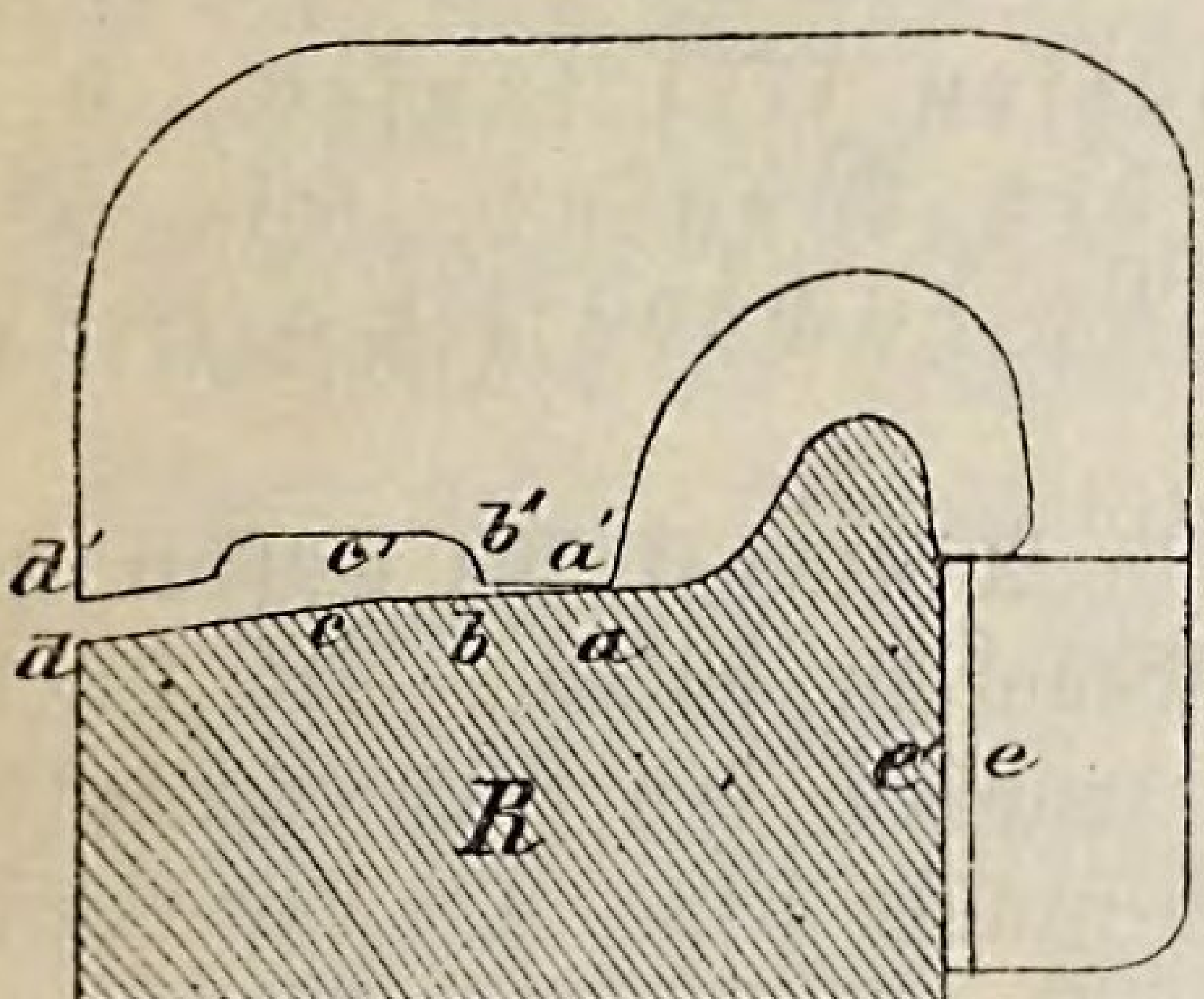
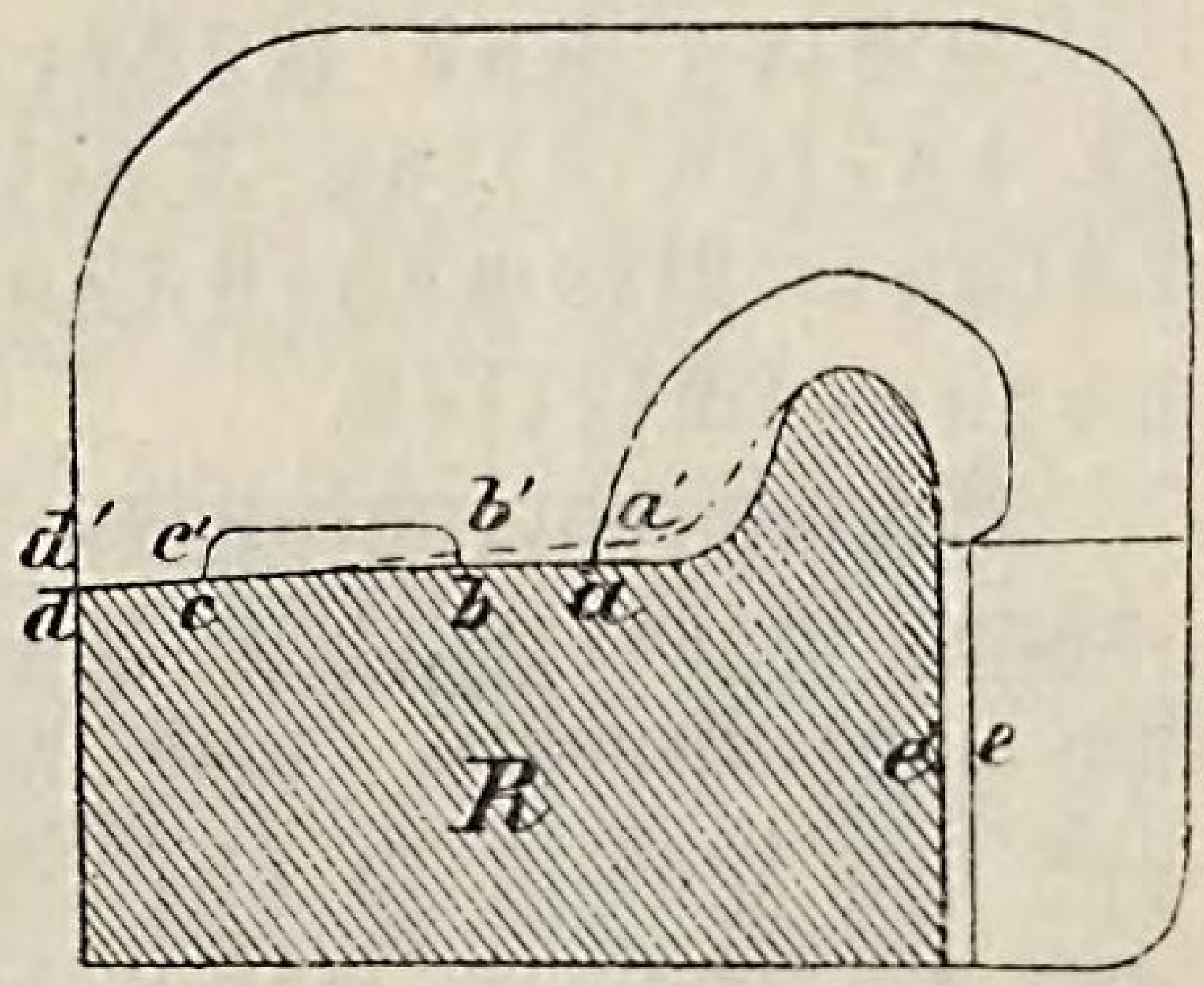


Fig. 73.



Maß für ausgelaufene Radreifen.

so daß es nicht von dem Stücke a′ b′ des Maßes berührt wird, **so ist der Radreifen bereits über das zulässige Maß ausgelaufen und die Achse ist sofort auszuwechseln.**

Die Vorschriften über die Abmessungen der Achsen und deren Schenkel machen häufig den Ausschluß von Achsen für manche Wagengattungen nöthig. Da Achsschenkel nicht selten nachgedreht werden, so ist darauf zu achten, ob die zulässigen geringsten Stärken für die betr. Wagengattung noch vorhanden sind, jedoch ist dieses Sache der Werkstätten.

Güterwagen, welche in Personenzügen laufen sollen, müssen Achsen von mindestens 115 mm Stärke haben. Güterwagen, deren Achsen eine geringere Stärke als 115 mm haben, sollen durch eine bezügliche Aufschrift an den Langträgern kenntlich gemacht werden.

Stationsvorsteher. Werkmeister. Wagenmeister. Zugführer.

Vielfach giebt man die Achsstärke bei allen Wagen auf den Langträgern an.

Achsbrüche treten am häufigsten innerhalb der Nabe hinter der inneren Nabenfläche des Rades auf, außerdem dort, wo der Achsschaft von einem schwächeren Querschnitte in einen stärkeren übergeht. Ein Anbruch der Achse in der Nabe ist besonders dann zu befürchten, wenn der Anstrich dort, wo die innere Nabenfläche des Rades auf den Achsschaft stößt, einen Riß zeigt, und noch mehr, wenn Rostpulver aus diesem Risse

gestäubt ist. Anbrüche bei Stahlachsen sind weit gefährlicher, als bei solchen aus Eisen, weil jene meist plötzlich den ganzen Bruch zur Folge haben, wogegen bei eisernen Achsen der Anbruch sich vorerst vergrößert, so daß die Wahrscheinlichkeit vorliegt, daß der Anbruch vor völligem Bruche entdeckt wird.

Werkmeister. Wagenmeister. Bremser.

Achsen und Räder müssen frei laufen, d. h. es dürfen keine Theile des Wagens, wie Beschläge, Bremsgestänge, Nothachshalter o. dergl. daran schleifen.

Schmiervorrichtungen. Die Achslagerkasten müssen das richtige Spiel zwischen den Achsgabeln haben. Sie dürfen sich nicht klemmen, noch darf zwischen den Führungsnuthen und den Gabeln zu viel Zwischenraum sein. Die Lagerkasten und die Achslager müssen ganz und alle einzelnen Theile vorhanden sein. Ober- und Unterlagerkasten sollen fest miteinander verbunden und die Verbindungsvorrichtungen gegen selbstthätige Lösung gesichert sein. Die Schmierdeckel müssen gut schließen, nicht klappern; die Schmier-Einrichtung muß in gutem Zustande, sowie auch Schmiere vorhanden sein.

Achshalter. Die zum Befestigen der Achshalter (Achsgabeln) an dem Langträger dienenden Niete und Schrauben müssen alle vorhanden sein. Lose Muttern sind nachzuziehen.

Wagenmeister. Bremser.

Gebrochene oder verbogene Achsgabeln bedingen die Außerbetriebstellung des Wagens. Das Verbindungsstück der beiden Gabelzinken (das Schloß) darf nicht fehlen.

Tragfedern. Sämmtliche Wagen, mit Ausnahme der nur in Arbeitszügen laufenden, müssen auf Federn ruhen.

Bei Untersuchung der Tragfedern ist darauf zu achten, ob keine Federblätter verschoben oder zerbrochen sind, die Blätter müssen dicht aufeinander liegen und fest in dem Federbunde sitzen. Dieser selbst muß fest und nicht verschoben auf dem Lagerkasten liegen. Eine Feder kann mit der Zeit ganz oder theilweise „lahm" werden, oder von vornherein zu schwach oder aus zu weichem Stahl sein, sie ist alsdann nicht im Stande, den Wagen in der richtigen Höhe zu tragen; der Wagenoberkasten stößt im Betriebe auf, was heftige Erschütterungen des Wagens und leicht Achsbrüche zur Folge hat, ferner haben die Buffer des Wagens nicht die richtige Höhe über Schienenoberkante.

In Folge dieses Schadens der Feder oder wenn der Wagen überlastet oder ungleichmäßig belastet ist, kann ein Streifen der Räder vorkommen, ferner kann die Feder sich dadurch überbiegen. Diese muß ein ganz freies Spiel haben und sich nirgendwo klemmen. Alle Theile, welche zur Befestigung der Feder am Wagenkasten dienen, wie Federbügel, Gehänge, deren Bolzen, Muttern, Vorlegescheiben, Splinte u. s. w. müssen vorhanden und bruchfrei sein, so daß ein Verschieben oder Herabfallen der Tragfeder nicht eintreten kann.

Wenn mehrere Federblätter oder das obere (Haupt-) Federblatt gebrochen sind, so muß der Wagen „unterklotzt" werden, d. h. man schiebt — nachdem das Wagengestell etwas angehoben ist — einen Holzklotz zwischen Federbund und Langträger, so daß die Feder ganz außer Thätigkeit gesetzt wird. In diesem Zustande kann der Wagen am Ende eines langsam fahrenden Güterzuges zur Werkstätte laufen.

Zug- und Stoßvorrichtungen. Sämmtliche Wagen, mit Ausnahme der nur in Arbeitszügen laufenden, müssen an beiden Stirnseiten mit federnden Zug- und Stoßvorrichtungen versehen sein. Die Untergestelle der Wagen, mit Ausnahme der für besondere Zwecke gebauten, müssen mit durchgehender Zugstange versehen sein.

Die Zugvorrichtung der Fahrzeuge muß so eingerichtet sein, daß die Länge, um welche sie gegen die Kopfschwelle hervorgezogen werden kann, mindestens 50 mm und nicht mehr als 150 mm beträgt.

Die Angriffsfläche des nicht angezogenen Zughakens soll von der Stoßfläche der nicht zusammengedrückten Buffer nicht weniger als 345 mm und nicht mehr als 395 mm entfernt sein.

Sämmtliche Fahrzeuge müssen sich in doppelter, von einander unabhängiger Weise so mit einander verbinden lassen, daß beim Bruche irgend eines Theiles der angespannten Kuppelungsvorrichtung die Sicherheitskuppelung in Wirksamkeit tritt.

Alle Kuppelungen und Verbindungsvorrichtungen müssen, wenn sie herabhängen, beim

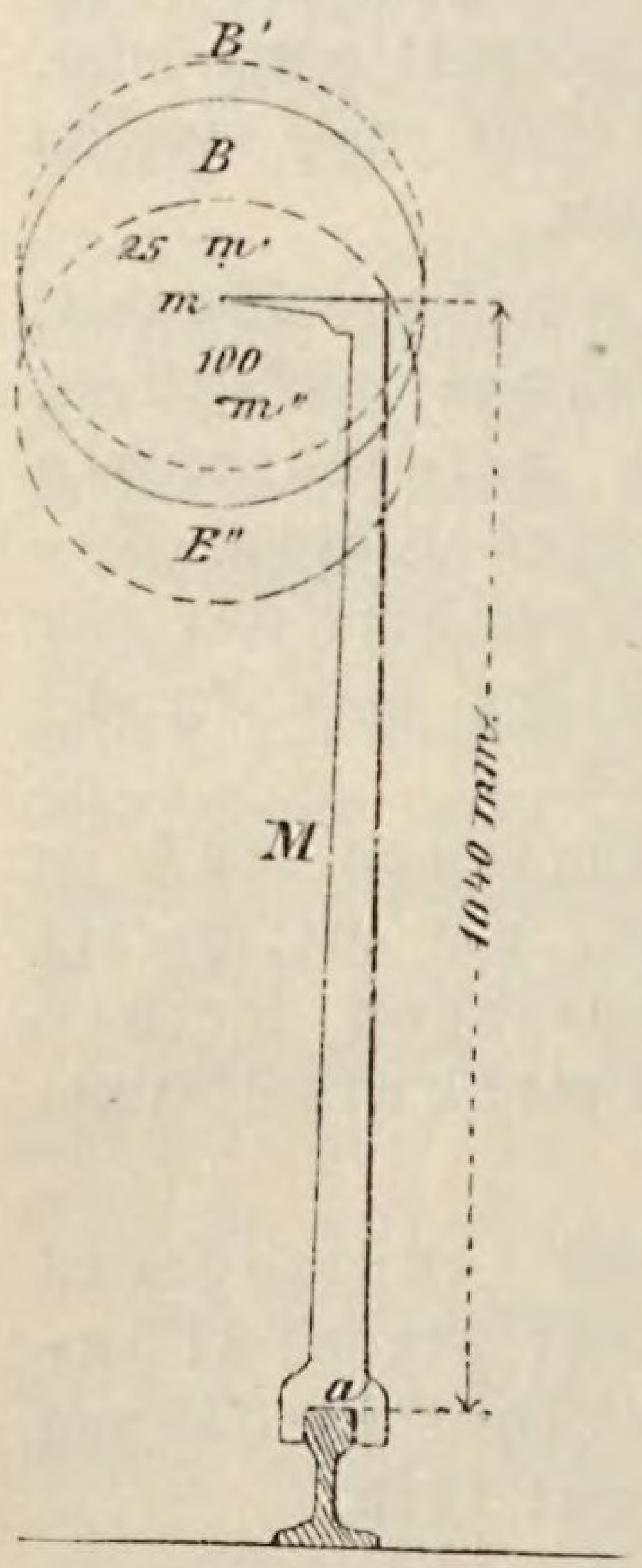
Werkmeister. Wagenmeister. Fahrpersonal.

niedrigsten zulässigen Bufferstande noch mindestens 75 mm von der Schienenoberkante entfernt bleiben.

Buffer. Die Entfernung der Buffer an den Kopfseiten der Wagen soll von Mitte zu Mitte 1,750 mm betragen. Die Mitte der Stoß- und Zugvorrichtungen darf über Schienenoberkante bei leeren Fahrzeugen nicht höher als 1,065 mm und bei beladenen Fahrzeugen nicht tiefer als 0,940 mm liegen.

Maß für den Bufferstand. Fig. 74 bei M. Dasselbe hat von m bis a eine Länge von 1040 mm. Man setzt es mit der Auskehlung a auf den Schienenkopf; es darf alsdann bei einem unbeladenen Wagen die Mitte m′ höchstens 25 mm höher und bei einem beladenen Wagen höchstens 100 mm niedriger als die Spitze m des Maßes liegen.

Fig. 74.



Maß für den Bufferstand.

Der freie Raum zwischen allen vor der Kopfschwelle vorspringenden Theilen und den vorderen Bufferflächen muß bei vollständig zusammengedrückten Buffern eine Weite von mindestens je 400 mm zu beiden Seiten des Zughakens, eine Höhe von mindestens 2 m über Schienenoberkante und eine Tiefe von 300 mm, in der Längenachse der Wagen gemessen, besitzen. Alle außerhalb dieses Raumes liegenden vorspringenden Theile der Bremsersitze, Bremshäuser, Geländer der Uebergangsbrücken u. s. w., mit Ausnahme der Laufbretter, müssen hinter der Stirnfläche der völlig zusammengedrückten Buffer mindestens 40 mm zurückstehen.

Die Enden der Laufbretter an den Langseiten der Wagen sollen hinter der Stirnfläche der nicht zusammengedrückten Buffer 300 mm zurückstehen. Vom Fahrzeuge aus gesehen muß die Stoßfläche des linken Buffers eben, die des rechten gewölbt sein. Die Höhe dieser Wölbung soll 25 mm, der Durchmesser der Bufferscheiben soll mindestens 340 mm betragen.

Es kommt vor, daß in der Werkstätte die Buffer verwechselt werden, der Wagenmeister hat also auch hierauf sein Augenmerk zu richten. Werkmeister. Wagenmeister. Fahrpersonal.

Mängel an den Zug- und Stoßvorrichtungen haben schon die ärgsten Eisenbahnunfälle herbeigeführt, diese Theile müssen daher, ebenso wie die Achsen, Räder u. s. w., **sehr gewissenhaft untersucht werden.** Es ist darauf zu achten, daß sich nicht Befestigungsschrauben der Bufferhülsen gelöst haben, welche erforderlichen Falles nachzuziehen sind. Das Spiel des Buffers darf nicht gehindert sein, was bei verbogener, gebrochener oder festsitzender Bufferstange, oder gebrochener, sowie „lahm" gewordener Feder eintritt.

Der letztere Schaden kann auch bei der Zugstange vorkommen, diese ist außerdem auf Anbrüche zu untersuchen, wie denn auch noch deren Keile, Muffen, Muttern, Fangvorrichtung ꝛc. nachzusehen sind. Hinsichtlich der Kuppelungen ist zu beachten, daß die Schraubenspindeln zeitweise von Schmutz, verhärteten Schmierrückständen ꝛc. gereinigt und daß sie eingefettet werden, damit sie leicht gangbar bleiben.

Der Rahmen. Die Langschwellen, Kopfschwellen, Quer- und Kreuzverstrebungen sind darauf zu untersuchen, ob sie nicht verbogen oder gebrochen sind oder ob sich deren Verbindungen gelöst haben. Lockere Schraubenmuttern müssen nachgezogen werden. Bei ganz oder zum Theil hölzernen Rahmen ist zu untersuchen, ob etwa Holztheile angefault oder stark rissig sind. **Der Bruch oder die Verbiegung eines Langträgers** ist von Einfluß auf die richtige Stellung der Achsen und **kann unter Umständen die sofortige Außerbetriebstellung des Wagens nöthig machen.** Die Verbiegung einer Kopfschwelle macht es wahrscheinlich, daß der Wagen unvorsichtig angezogen ist. Bei eisernen Langschwellen kommt es vor, daß der untere Kopf am Stege, dort, wo die Federgehänge befestigt sind, abreißt. Wagenmeister. Fahrpersonal.

Bei Wagen mit beweglichen Untergestellen muß der Zustand des Reitnagels, der Reibscheiben und der Gleitflächen untersucht werden; dieselben müssen rein, nicht ineinander gerostet und gut geschmiert sein, so daß der Wendeschemel vollkommen beweglich ist.

Bei Langholzwagen mit Wendeschemeln müssen die Zughaken ganz besonders aufmerksam untersucht werden, da bei einem aufgebogenen Zughaken die Kuppelstange sich leicht herausschiebt.

Die Bremsen. *Die Wagenbremsen müssen so beschaffen sein, daß damit auch bei beladenen Wagen annähernd eine Feststellung der Achsen erzielt werden kann.*

Wagenmeister. Fahrpersonal.

Mängel an den Bremsvorrichtungen geben leider noch häufig Veranlassung zu Betriebsstörungen und auch Unfällen, was auf die dringende Nothwendigkeit hinweist, dieselben vor und während der Fahrt auf das Genaueste in allen Theilen zu untersuchen. **Insbesondere ist es gefährlich, wenn Bremstheile herabfallen und unter die Räder gerathen oder hinter die Zungen, Verbindungs- oder Zugstangen der Weichen fassen,** was beides schon Entgleisungen herbeigeführt hat. Da die Bremstheile meist alle beweglich in Bolzen, Kloben, Lagern ꝛc. hängen, so müssen diese sehr aufmerksam darauf untersucht werden, ob die Bolzen vorhanden, nicht zu sehr ausgeschliffen und durch Vorlegescheiben und gesunde Splinte gesichert sind; die Befestigungsschrauben der Kloben und Lager müssen fest angezogen, die Bremshebel, Stangen und Bremsschuhe fest, gerade, haltbar und ohne Anbrüche sein.

Wagenmeister.

Die Bremsen sollen leicht und sicher, bei Personenwagen auch *geräuschlos* gehen und mit einer Hand gedreht werden können; die Bremsklötze, welche nicht verkohlt oder gesprungen sein dürfen, müssen bei angezogener Bremse sich fest an die Radreifen legen und in geöffnetem Zustande nicht schleifen. Die Bremsspindel ist rein und gehörig gefettet zu halten. Der Wagenmeister hat sein besonderes Augenmerk darauf zu richten, daß die Bremsen seitens des Fahrpersonals richtig gehandhabt werden. *Wenn der Zustand der Radreifen darauf schließen läßt* — warme Reifen, flache Stellen in denselben —, *daß die Bremsen falsch gehandhabt sind, so hat der Wagenmeister davon Meldung zu machen.*

Die Wagenobergestelle.

Breiten- und Höhenmaße. 1. Alle Wagen müssen so gebaut sein, daß in leerem Zustande kein Theil die Höhe von 4,570 m über Schienenoberkante überragt und alle diejenigen Theile, welche mehr als 3,500 m über Schienenoberkante sich befinden, mindestens 150 mm von der Umgrenzungslinie des lichten Raumes entfernt sind; in vollbelastetem Zustande des Wagens müssen alle weniger als 430 mm über Schienenoberkante liegenden Theile einen Abstand von mindestens 50 mm von der Umgrenzungslinie des lichten Raumes haben.

2. Unter das Höhenmaß von 130 mm über Schienenoberkante dürfen auch bei ausgenutzten Radreifen und im beladenen Zustande des Wagens, abgesehen von den Rädern, nur die durch den Radreifen gedeckten Theile, die Sicherheitsketten und Kuppelungen herabreichen, und zwar die ersteren bis auf 50 mm, die Sicherheitsketten und Kuppelungen, sofern dieselben nicht aufgehängt werden können, bis auf 75 mm über Schienenoberkante.

3. Für diejenigen Theile der Wagen, welche in vollbelastetem Zustande des Wagens mehr als 430 mm und in leerem Zustande des Wagens weniger als 3,500 m über Schienenoberkante liegen, gelten folgende Vorschriften:

a) Für Personen-, Post- und Gepäckwagen:

Größte Breite in den Tritten und allen über die Seitenwände vorspringenden festen Theilen 3,150 m,

größte Breite zwischen den äußeren Seitenwandflächen des Kastens

3,150 m, wenn keine Thüren in den Seitenwänden und die beweglichen Fenster so eingerichtet sind, daß ein Herausbeugen des Oberkörpers möglichst verhütet ist,

2,900 m, wenn die Fenster nicht so eingerichtet sind. Dabei müssen in den Seitenwänden angebrachte Thüren so gebaut sein, daß die Thürflügel in senkrechter Stellung zur Längenachse des Wagens nicht über die Umgrenzungslinie des lichten Raumes hinausragen.

b) Für Güterwagen:

Größte Breite in den Tritten, Schiebethüren und über die Seitenwände vorspringenden Theilen bis zur Höhe von 1,300 m über Schienenoberkante 2,900 m, in größerer Höhe über Schienenoberkante 3 m,

größte Breite zwischen den äußeren Seitenwandflächen des Kastens 2,900 m.

4. Die Fußbretter der Schaffnersitze dürfen nicht höher als 2,850 m über Schienenoberkante liegen.

Bei den Bahnen des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen wird es kaum vorkommen, daß bei den Wagen die zulässigen Höhen- und Breitenmaße nicht innegehalten sind, nicht so jedoch bei denjenigen, welche außerdeutschen Eisenbahnen angehören, und sind dieserhalb bei diesen insbesondere die zulässigen Maße wohl im Auge zu behalten, wenn sie auf eine deutsche Bahn übergehen sollen.

Aeußere Untersuchung der Obergestelle. Bei dieser ist zu untersuchen:

1. Ob die Wagen gehörig gereinigt und geputzt sind;

2. ob sich keine sichtbaren Beschädigungen an den Fußböden, Wänden, Decken und Thüren befinden und die Kopf- und Seitenwände bei den Güterwagen sämmtlich vorhanden sind;

3. ob die Thürschlösser und Vorreiber gangbar sind und schließen, die Thürüberlegestangen vorhanden und gerade, auch Riegel und Verschlußösen im Stande sind;

4. ob die Thüren sich nicht klemmen;

5. ob die Fensterscheiben vorhanden und unbeschädigt sind;

Wagenmeister. Fahrpersonal

6. ob die Griffe, Tritte, Laufbretter vorhanden und unbeschädigt sind, sowie ob sie festsitzen. **Tritte und Lauf-**

bretter müssen rein und nicht etwa schlüpferig oder mit Schnee oder Glatteis bedeckt sein, da andernfalls ein Ausgleiten von Reisenden und Fahrbeamten zu befürchten ist;

7. ob die Laternenstützen und Zugleinehalter vorhanden sind und festsitzen.

8. ob die Schornsteine der in den Personen-, Post- und Gepäckwagen aufgestellten Oefen den erforderlichen Rauchabzug sichern;

9. ob die Verschlüsse zu den Heizvorrichtungen in ordnungsmäßigem Zustande sind;

10. ob die losen Wagenbestandtheile, wie Rungen, Bordbretter, Kuppel- und Spriegelbäume, Wagendecken, Bindestricke u. s. w. vorhanden sind.

Innere Untersuchung der Obergestelle. Bei Güterwagen ist darauf zu sehen, ob dieselben nicht durch die Beförderung lebender Thiere oder das Ausfließen von Flüssigkeiten (Petroleum &c.) verunreinigt sind, oder ob in denselben ein übler Geruch ist, was Alles auf einzuladende Güter von nachtheiligem Einflusse sein kann. In den Wagen müssen die zum Befestigen von Fuhrwerken und Anbinden der Thiere dienenden Vorrichtungen vollzählig und in gehöriger Ordnung sein. Die Fußböden der Viehwagen sind zu untersuchen, ob sie noch gehörig stark und nicht angefault sind, so daß das Vieh dieselben durchtreten kann. Auch dürfen die Böden nicht zu glatt sein, weil die Thiere ausrutschen und sich beschädigen könnten.

Im Innern der Personenwagen ist darauf zu achten, daß:

1. die Schutzvorrichtungen an den Thüren vorhanden sind, um das Einklemmen der Finger in die Spalten derselben zu verhüten;

2. an den Thüren, Bänken, Sitzen, Lehnen u. s. w. keine Stifte oder Spitzen vorstehen, an welchen die Reisenden sich oder die Kleider beschädigen könnten;

3. die Thüren dicht schließen;

4. die Ziehfenster vorhanden, ganz dicht und leicht beweglich sind, sowie daß die Fensterriemen, die Leisten und Knöpfe vorhanden sind und festsitzen;

5. die Federn der Ziehfenster kräftig anschließen;

6. die Fenster und Fensterrahmen dicht sind, so daß der Regen nicht eindringt, die Fenster selbst festsitzen und nicht klappern;

7. die Fenstervorhänge ganz und gangbar sind, Schnur- und Bandösen, Knöpfe nicht fehlen;

8. die Decke, Fußböden, Wände, Bänke, Thüren, Fenster und Fensterrahmen rein sind;

9. die Polsterungen ganz und fleckenrein, gehörig ausgeklopft und gebürstet sind, daß keine Heftpuscheln fehlen;

10. die ausziehbaren Sitze leicht beweglich sind;

11. in den Kupees die je nach der Jahreszeit passenden Fußteppiche liegen;

12. die Börte und Netze vollständig und abgewischt sind, die Stangen derselben nicht klirren;

13. die Spiegel, wo solche vorhanden, unbeschädigt und

14. in den Rauchkupees die Aschenbecher vorhanden und rein sind;

15. die Kupeelaternen sauber geputzt, mit Docht und Oel versehen, nicht zu weit ausgeschraubt und gehörig in die Oeffnungen eingesetzt, oder daß die letzteren mit den Stöpseln gehörig verschlossen sind;

16. die Bedachung ordentlich fest und wasserdicht ist;

17. die Heizvorrichtungen in vorschriftsmäßigem Zustande, insbesondere in allen Theilen und Verbindungen vollständig dicht sind;

18. die Schlaf- und Waschvorrichtungen, die Aborte vollständig sind und sich in reinlichem Zustande befinden;

19. die vorgeschriebenen Anschläge und Schilder, z. B. Auszug aus dem Fahrplan und Bahnpolizeireglement, Anweisung betr. Nothsignal u. dergl. vorhanden und sicher befestigt sind. (Siehe Heizung, Beleuchtung und Lüftung der Wagen.)

Uebernahme der Wagen auf den Uebergangsstationen.

Auf den Uebergangsstationen sollen die beiderseitigen Wagenmeister der anschließenden Bahnen gemeinschaftlich die zu übergebenden Wagen untersuchen, um festzustellen, ob dieselben übergangsfähig und ob beschädigte, aber sonst übergangsfähige Wagen mit den vorschriftsmäßigen Meldungen versehen sind.

Auf solchen Uebergangsstationen, wo nur Wagennachseher einer Verwaltung sind, muß bei Ankunft und Abfahrt der Züge der Zugführer die Stelle des übergebenden bezw. übernehmenden Beamten versehen.

Bezüglich der Untersuchung, der Beschaffenheit, der Behandlung, Wiederherstellung, der Ersatz- und Wiederherstellungskosten und der Zurückweisung der Wagen gelten die Vorschriften des Uebereinkommens betreffend die gegenseitige Wagenbenutzung (1./1. 1889), welche wir hier folgen lassen, soweit sie den eigentlichen Wagendienst betreffen.

Vorschriften und Bedingungen über die Beschaffenheit und Behandlung der Wagen.

§ 17. **Bedingungen für die Beschaffenheit der Wagen zur Zeit ihres Ueberganges auf fremde Bahnen.** 1. Jede Vereinsverwaltung hat dafür Sorge zu tragen, daß die im Vereinsverkehre zur Verwendung kommenden Wagen beim Uebergange auf die fremde Bahn in vollkommen brauchbarem und die Sicherheit des Betriebes in keiner Weise gefährdenden Zustande sich befinden.

2. Als nicht übergangsfähig dürfen insbesondere zurückgewiesen werden:

a) Wagen, deren Bauart und Einrichtungen nicht den Anforderungen der Anlage I*) entsprechen;

b) Wagen, deren Ladung zum Uebergange über eine Zollgrenze und zur Weiterbeförderung unter Zollverschluß bestimmt ist, deren Einrichtung jedoch gegen die von der Zollbehörde erlassenen Vorschriften verstößt;

c) Wagen mit einem der in der Anlage II bezeichneten Mängel;

d) der Heimathbahn gegenüber beladene oder leere Wagen, deren letzte Revision vor länger als zwei Jahren stattgefunden hat; anderen Vereinsbahnen gegenüber sind solche Wagen beladen zwar anzunehmen, jedoch nach der Entladung auf der Bestimmungsstation mit dem rothen Streifen „Nicht zu beladen“ (§ 22) zu bekleben und an die Heimathbahn zurückzusenden; Wagen fremder, dem Vereine nicht angehörender Verwaltungen, an denen der Vermerk über die letzte Revision fehlt oder eine Ueberschreitung der gebräuchlichen Frist erkennen läßt, sollen nicht zurückgewiesen werden;

e) offene Wagen, deren Beladung gegen die Bestimmungen der Anlage III verstößt;

f) Wagen, deren Ladung so ungleichmäßig vertheilt vorgefunden wird, daß ein Aufsitzen des Wagenkastens oder Streifen der Räder stattfindet oder bei dem derzeitigen Zustande der Ladung während der Weiterfahrt zu befürchten ist;

*) Anmerkung. Die Anlagen folgen weiter.

g) Wagen, bei denen Ueberlastungen über 5 % des angeschriebenen Ladegewichts, bezw. der angeschriebenen Tragfähigkeit der Oesterreichischen und Ungarischen Wagen, oder, wenn neben dem Ladegewichte die Tragfähigkeit angeschrieben ist, Ueberlastungen über letztere vorgefunden werden.

3. Jedenfalls zurückzuweisen sind:

a) Wagen, deren Uebernahme staatliche Vorschriften entgegenstehen;

b) zur Viehbeförderung benutzte Wagen, welche nicht gründlich gereinigt und desinficirt sind (§ 18);

c) der Heimathbahn gegenüber für periodische Schmierung eingerichtete Wagen, welche dieselbe nach Beginn der Schmierfrist ohne neue Schmierung der Nachbarbahn zuführt.

4. Ob der eine oder der andere der vorstehend bezeichneten Gründe zur Zurückweisung von Wagen, die von der einen auf die andere Bahn übergehen, vorliegt, muß auf den Uebergangsstationen festgestellt werden, bevor mit den Wagen Verschiebungen, Ausladungen oder sonstige Verrichtungen vorgenommen werden.

5. Die ihr zugeführten eigenen leeren Wagen darf die übernehmende Bahn nur auf Grund der im Abs. 3 unter b getroffenen Bestimmung zurückweisen.

6. Die Kosten, welche durch die Umladung zurückgewiesener Wagen entstehen, sind in den Fällen unter a und b des Abs. 2 von derjenigen Verwaltung, welche den Wagen beladen hat, in den Fällen des § 18 nach Maßgabe der Bestimmungen dieses Paragraphen, in allen übrigen Fällen von der den Wagen anbietenden Verwaltung zu tragen.

§ 18. **Reinigung und Desinfection der zur Viehbeförderung*) benutzten Wagen.** 1. Zum vollkommen brauchbaren Zustande eines Wagens im Sinne des Abs. 1 des §. 17 gehört auch, daß derselbe nach vorheriger Benutzung zur Viehbeförderung gründlich gereinigt und desinficirt worden ist.

2. Aeußerlich erkennbar zur Viehbeförderung benutzte Wagen (eigene wie fremde, leere und beladene), welche nicht den für die übernehmende Verwaltung bestehenden gesetzlichen Vorschriften entsprechend gereinigt und desinficirt worden sind, sind von der übernehmenden Verwaltung entweder zurückzuweisen, oder nach der Uebernahme auf der Uebergangsstation sofort zu desinficiren. Wird erst bei der Entladung eines Wagens festgestellt, daß derselbe früher zur Beförderung von Vieh benutzt, hinterher aber nicht ausreichend oder überhaupt nicht gereinigt und desinficirt worden ist, so

---

*) Anmerkung. Unter Vieh im Sinne dieses Paragraphen sind verstanden: Pferde, Maulthiere, Esel, Rindvieh, Schafe, Ziegen und Schweine.

muß die vorschriftsmäßige Reinigung bezw. Desinfection sofort nach der Entladung vorgenommen werden.

3. Diejenige Verwaltung, welche die versäumte Reinigung bezw. Desinfection eines zur Viehbeförderung benutzten Wagens nachholt, hat für alle ihr entstehenden Kosten und Nachtheile eine Gesammtentschädigung von 10 Mark für jeden Wagen zu beanspruchen. Zur Zahlung dieser Entschädigung ist verpflichtet:

a) bei beladen übergebenen Wagen diejenige Verwaltung, welche die letzte Beladung vorgenommen hat;

b) bei leeren Wagen die übergebende Verwaltung, sofern bei der Uebergabe der Mangel festgestellt wird und die übergebende Verwaltung die nachträgliche Reinigung bezw. Desinfection selbst vorzunehmen ablehnt.

4. In dem Falle unter b) ist der nachträgliche Rückgriff auf diejenige Verwaltung zulässig, welche die ordnungsmäßige Reinigung bezw. Desinfection nach der letzten Benutzung des Wagens zur Viehbeförderung unterlassen hat.

5. Den Entschädigungsrechnungen sind Berichte, in welchen der Thatbestand von mindestens zwei Beamten festgestellt wird, als Belag beizufügen.

Ausführungsbestimmungen zu § 18. 1. Die in Abs. 3 des § 18 vorgesehene Gebühr für die nachträgliche Reinigung und Desinfection eines zur Viehbeförderung benutzten Wagens ist nur in den Fällen zu beanspruchen, in welchen die bestimmte Ueberzeugung gewonnen worden ist, daß die vorgeschriebene Reinigung oder die vorgeschriebene Desinfection entweder gar nicht oder nur in unzureichender und nachlässiger Weise stattgefunden hat.

Anlage IV zum Vereins-Wagen-Uebereinkommen.

2. Die Prüfung, ob die in einem Wagen vorgefundenen Verunreinigungen thierische Entleerungsstoffe, Streu oder Dünger u. s. w. sind, welche von der Viehbeförderung herrühren, hat mit besonderer Sorgfalt zu erfolgen.

Wenn diese Frage nicht mit Bestimmtheit zu bejahen ist oder wenn es sich nur um geringfügige Bemängelungen handelt, so ist die erforderliche Reinigung bezw. Desinfection von der entdeckenden Verwaltung auf eigene Kosten zu bewirken.

3. In denjenigen Fällen, in welchen die Entschädigungsgebühr von 10 M. beansprucht wird, ist in den Thatbestandsaufnahmen bestimmt anzugeben, welche Verunreinigungen, an welchen Wagenbestandtheilen und in welchem Umfange dieselben

vorgefunden sind, ob sie mit Sicherheit als thierische Entleerungsstoffe, Streu oder Dünger u. s. w. erkannt worden sind und wie viel Arbeitszeit zur Beseitigung der Reste aufgewendet worden ist. Beide Beamte, welche die Thatbestandsaufnahmen unterzeichnen, müssen die Wagen vor der Reinigung persönlich untersucht haben. Der Eine von ihnen muß der diensthabende Stations- oder Expeditionsbeamte sein.

Die Thatbestandsaufnahmen sind längstens innerhalb drei Wochen derjenigen Verwaltung, gegen welche der Anspruch auf Geldbuße gerichtet wird, mitzutheilen.

4. Eine Belohnung der Bediensteten für die Entdeckung nicht oder nicht genügend gereinigter und desinficirter Wagen, oder eine Betheiligung derselben an den Einnahmen, welche den Verwaltungen aus den Seitens der fremden Verwaltungen auf Grund der Bestimmungen des § 18 zu zahlenden Geldbuße erwachsen, ist unzulässig.

§ 19. **Beaufsichtigung und Behandlung der Wagen.** 1. Jede Verwaltung ist verpflichtet, die auf ihre Bahn gelangenden fremden Wagen sowohl während der Fahrt, als auf den Stationen mit möglichster Schonung und mindestens mit derselben Sorgfalt zu behandeln, wie die eigenen Wagen.

2. Wagen mit periodischer Schmierung, deren Schmierfrist während ihres Aufenthaltes auf fremden Strecken abläuft, sind von der benutzenden Verwaltung als Wagen mit Bedarfsschmierung zu behandeln.

§ 20. **Lose Wagenbestandtheile.** 1. Lose Bestandtheile der Wagen, wie Rungen, Bordbretter und dergl., sind, soweit ausführbar, mit einem Eigenthumsmerkmale zu versehen und müssen, wenn die Haftung für dieselben auf die übernehmende Verwaltung übergehen soll, ausgenommen Borde, an beiden Langseiten der Wagen angeschrieben oder durch Beigabe eines zu kartirenden Begleitscheines kenntlich gemacht sein.

2. Auch feste Decken, sowie Knieleder der Schaffnersitze und sonstige an den Wagen befestigte, aber ohne Hinterlassung auffälliger Spuren abtrennbare Gegenstände müssen an beiden Langseiten der Wagen verzeichnet sein, wenn die Haftung für dieselben auf die übernehmende Verwaltung übergehen soll.

3. Die zu den Wagen gehörigen Bestandtheile dürfen von denselben nicht getrennt werden. Findet dennoch eine Trennung durch Beschädigung oder in sonstiger Weise statt, so sind die getrennten Theile an die im Adressenverzeichnisse der Wagenverwaltungen bezeichnete Dienststelle der Heimathbahn ohne Frachtberechnung mittelst kartirten Begleitscheins zurückzuschicken, in welchem die Gegenstände und deren Zustand einzeln anzugeben und der Wagen, zu welchem sie gehören, zu bezeichnen ist.

4. Für die Begleitscheine ist das vorgeschriebene Muster zu verwenden.

5. Die Gegenstände selbst sind jeder einzeln in der für Stückgüter vorgeschriebenen Weise zu bezetteln bezw., wenn dieselben eine zur Bezettelung geeignete Fläche nicht bieten, mit einer auf ein Täfelchen von Holz oder steifer Pappe geschriebenen und mit dem Begleitscheine gleichlautenden Adresse zu versehen; die Station, auf welche die Gegenstände kartirt sind, hat dieselben ganz ebenso in Empfang zu nehmen, wie an sie gesendete Güter.

§ 21. **Lademittel, insbesondere Wagendecken.** 1. Alle auf fremde Bahnen übergehenden Lademittel, insbesondere auch lose Wagendecken, sollen ebenfalls, so weit ausführbar, mit einem Eigenthumsmerkmale versehen sein.

2. Lademittel, welche auf dem Rückwege keine Verwendung finden, sind spätestens innerhalb zweier Tage von der auf die Entladung des betreffenden Wagens folgenden Mitternacht ab frachtfrei bei Verwendung des für den Hinweg benutzten ursprünglichen Begleitscheines (§ 20 Absatz 4) auf dem Wege, auf welchem der Wagen gekommen ist, an die Versandtstation zurückzuschicken. Lademittel, welche aushülfsweise zur Benutzung für eine nach der Eigenthumsbahn bestimmte Sendung den Beladungsstationen fremder Bahnen zugeschickt werden, sind ebenfalls frachtfrei zu befördern. In beiden Fällen finden auf die Versendung die in § 20 (Abs. 3, 4 und 5) gegebenen Bestimmungen Anwendung.

3. Wagendecken, welche von den Wagen getrennt zur Beförderung kommen, sind zusammenzulegen und mit Bleiverschluß zu versehen; zugehörige Leinen u. s. w. sind in die Wagendecke hineinzulegen.

4. Die Beförderung der vorerwähnten Gegenstände soll mit thunlichster Beschleunigung und, so weit ausführbar, eilgutmäßig, jedenfalls innerhalb der ohne Rücksicht auf etwa erforderliche Umkartirung und Umladungen nach Abs. 2 des § 10 für jede Verwaltung zu berechnenden Lauffristen, erfolgen.

5. Bei verspäteter Rücksendung loser Wagendecken hat die schuldige Verwaltung der Deckeneigenthümerin eine Geldbuße von 0,5 Mark für Tag und Decke zu entrichten.

6. Ansprüche in Betreff verloren gegangener, beschädigter oder unrichtig abgefertigter Lademittel sind innerhalb dreier Monate nach dem Tage der Abfertigung der betreffenden Gegenstände anhängig zu machen. Die Frist gilt als verstrichen, wenn innerhalb des angegebenen Zeitraums weder von der Verwaltung selbst, noch von einer ihrer Dienststellen ein Anspruch erhoben worden ist. Spätere Ansprüche brauchen nicht berücksichtigt zu werden.

7. Der Schriftwechsel über Verlust, Beschädigung und unrichtige Abfertigung der bezeichneten Lademittel ist zunächst zwischen den betreffenden Stationen (Uebergangs- oder Aufbewahrungsstationen) zu führen; die vorgesetzten Dienststellen oder die Directionen sollen erst dann mit den betreffenden Ansprüchen befaßt werden, wenn der zwischen den Stationen geführte Schriftwechsel erfolglos geblieben ist, oder es sich um Verrechnung der Entschädigungsbeträge oder Geldbußen handelt.

Beschädigung und Wiederherstellung der Wagen.

§. 22. **Meldung der Wagenbeschädigungen.** 1. Beschädigungen fremder Wagen, sowie der auf dem Wege nach einer fremden Bahn befindlichen Wagen der eigenen Verwaltung sind von derjenigen Station, wo die Beschädigung eintritt oder zuerst wahrgenommen, beziehungsweise von dem Begleitungspersonale der Züge zur Anzeige gebracht wird, durch eine auf beiden Langseiten des Wagens an der dazu bestimmten Stelle aufzuklebende Meldung kenntlich zu machen. Das gleiche gilt von dem Fehlen oder der Beschädigung an den Wagen verzeichneter loser Bestandtheile (§ 20). Die Meldungen über äußerlich nicht wahrnehmbare Verluste und Beschädigungen an verbleiten Wagen sind von derjenigen Station auszustellen, auf welcher der Bleiverschluß abgenommen wird, und mit dem besonderen Vermerk „verbleit von Station u. s. w." zu versehen.

2. Für die Meldungen ist das folgende Muster

Uebergangsstation .... Nr. des Meldebuches ....

Station .... der .... Eisenbahn

Meldung Nr. .... am .... 189 ....

Wagen Nr. .... der .... Bahn ist beschädigt, wie folgt:

(Name des Meldungsausstellers.)

....

zu verwenden, in welches der Name der ausstellenden Eisenbahn einzudrucken ist. Die Stationsnamen sind mittelst Stempels oder Druckes, die übrigen Angaben mittelst farbigen Stifts oder Dinte vollständig auszufüllen. Die Beschädigungen sind darin unter Anwendung der Bezeichnungen des Preisverzeichnisses (§ 28) deutlich und wahrheitsgetreu anzugeben.

3. Neue Beschädigungen eines Wagens, und zwar auch solche, welche in der Vergrößerung einer bereits gemeldeten Beschädigung bestehen, dürfen niemals auf älteren Meldungen nachgetragen werden, sondern sind stets durch neue Meldungen kenntlich zu machen, welche neben den vorhandenen anzukleben sind. Wagen, welche nicht wieder beladen werden dürfen, sind außerdem mit einem rothen Streifen zu bekleben, welcher mit der Aufschrift:

„Nicht zu beladen"

versehen ist.

4. Nicht zu melden, und zwar auch dann nicht, wenn sie mit andern Schäden zusammen vorkommen, sind folgende Schäden, nämlich: verbogene Handgriffe, verbogene Laternenstützen, verbogene Leinenhalter, unbedeutend verbogene Buffer und Fußtritte, verbogene Theile an den Bremsvorrichtungen, sofern dadurch die Brauchbarkeit der letzteren nicht beeinträchtigt wird, abgebrochene oder fehlende Wand- oder Schließhaken, zersprungene oder fehlende Fensterscheiben in Güterwagen und in Packwagen, fehlende Ringe an den Ober- und Untergestellen, fehlende Schmierdeckel oder Schrauben derselben, fehlende Achsbüchsschrauben oder abgebrochene Ueberwürfe und Ueberwurfsschrauben, Schrammen oder Luftrisse im Holze, augenfällig alte Schäden in demselben, Fehler oder Schrammen im Anstriche, sowie endlich Holzbufferscheiben mit Luftrissen; andere Schäden sind nur dann zu melden, wenn die Wiederherstellungskosten voraussichtlich den Betrag von 15 Mark übersteigen (§ 26).

5. Beschädigungen fremder Wagen, die durch Brand, Blitz, Explosion u. s. w. entstehen, sind der Eigenthümerin sofort mittelst eingeschriebenen Briefes anzuzeigen und in besonderen Thatbestandsaufnahmen näher festzustellen, die ihr nachträglich und bald einzusenden sind.

6. Beschädigte Wagen, welche auf anderen Wagen verladen sind, gehören nicht zu den Wagen, über welche Beklebemeldungen ausgefertigt werden. Derartige Wagen sind mittelst kartirter Begleitscheine, in welchen die Beschädigungen bezw. die Trümmer und deren Beschaffenheit genau anzugeben sind, an die im Adressenverzeichnisse der Wagenverwaltungen bezeichnete Dienststelle zurückzusenden.

§ 23. **Feststellung der Wagenbeschädigungen auf den Uebergangsstationen.** 1. Auf allen Uebergangsstationen sind die zu über-

gebenden Wagen zu den vereinbarten Zeiten (§ 9) auf den für die Uebergabe bestimmten Gleisen von den beiderseitigen Beamten der anschließenden Bahnen zu dem Zwecke gemeinschaftlich zu untersuchen, um festzustellen, ob die Wagen übergangsfähig und ob beschädigte übergangsfähige Wagen mit den vorschriftsmäßigen Meldungen (§ 22) versehen sind.

2. Wagen mit Beschädigungsmeldungen, welche nicht den Vorschriften des § 22 genügen, oder welche Undeutlichkeiten, Aenderungen oder Zusätze enthalten, dürfen ebenfalls zurückgewiesen werden; die übergebende Verwaltung ist in solchem Falle gehalten, die nicht vorschriftsmäßige Meldung durch eine vorschriftsmäßige zu ersetzen. Die Verwaltungen werden jedoch von dieser Zurückweisungsbefugniß gegenseitig keinen Gebrauch machen und sich auf die Mittheilung der vorgefundenen Mängel an diejenige Verwaltung, in deren Bereiche die betreffende Meldung ausgefertigt ist, beschränken, wenn die vorhandene, den Bestimmungen des § 22 nicht voll entsprechende Meldung doch geeignet ist, dem Zwecke der Meldezettel zu genügen.

3. Wagen, an welchen noch nicht gemeldete Beschädigungen vorgefunden werden, sind sofort von der übergebenden Verwaltung mit vorschriftsmäßigen Meldungen nachträglich zu bekleben.

4. Im Falle des Abhandenkommens der Beschädigungsmeldung auf einer Langseite des Wagens ist die fehlende Meldung von der übergebenden Bahn durch eine Abschrift der auf der anderen Langseite befindlichen Meldung zu ersetzen, welche als solche ausdrücklich zu bezeichnen und für welche von der Bestimmung, wonach der Name der ausstellenden Bahn in die Meldung eingedruckt sein soll, abzusehen ist. Die Ausfertigung der Abschrift ist in dem Meldebuche zu vermerken.

5. Auf allen Uebergangsstationen sind von jeder der beiden anschließenden Bahnen völlig gleichlautende Meldebücher, und zwar für jede Verkehrsrichtung besonders, nach dem folgenden Muster zu führen:

Laufende Nr.	Ausstellende		Nr.	Datum	Wagen-	Eigenthums-merkmale	Schäden	Anerkenntniß der Richtigkeit durch beiderseitige Unterschrift.
	Station	Bahn	der Meldung		Nr.			

In beide Bücher ist der Inhalt aller derjenigen Beschädigungsmeldungen wörtlich einzutragen, welche noch nicht in die Bücher einer vorher von dem Wagen berührten Uebergangsstation eingetragen sind.

6. Diese Eintragungen sind von den beiderseitigen Uebergabebeamten zu vergleichen, erforderlichen Falls zu berichtigen und zum Zeichen der Uebereinstimmung unter einander und der Uebereinstimmung mit den an den Wagen angeklebten Meldungen von beiden Beamten zu unterzeichnen, nachdem noch zuvor die betreffenden Meldungen in der ersten Zeile durch Eintragung der Uebergangsstation und der laufenden Nummer der beiderseitigen Meldebücher vervollständigt worden sind.

7. Die von den beiderseitigen Uebergabebeamten unterschriebenen Eintragungen in die Meldebücher sind beweisend für die Ermittelung der benutzenden Verwaltung, welche der Wageneigenthümerin oder derjenigen Zwischenbahn, welche die Wiederherstellung eines beschädigten Wagens ausgeführt hat, für Verluste und Beschädigungen haftet (§ 26), und dürfen deshalb in keiner Weise nachträglich abgeändert werden.

8. Mit Ende jeden Monats sind die Meldebücher der von jeder Verwaltung zu bestimmenden vorgesetzten Dienststelle einzureichen, welche dieselben zur Aufstellung bezw. Prüfung der Kostenrechnung (§ 28) benutzt und mindestens zwei Jahre aufzubewahren hat.

§. 24. **Ort der Wiederherstellung der Wagen.** 1. Diejenigen Mängel an fremden Wagen, welchen auf der benutzenden Bahn ohne Schwierigkeiten sofort abgeholfen werden kann, sind ohne Verzug da zu beseitigen, wo dieselben vorgefunden werden, besonders dann, wenn der Aufschub der Wiederherstellung eine Vergrößerung des Schadens befürchten läßt.

2. In anderen Fällen ist zunächst zu beurtheilen, ob der beschädigte Wagen, wenn beladen, ohne Nachtheil oder Gefahr bis zu seinem Bestimmungsorte weiter laufen, wenn leer, in seine Heimath zurückkehren kann. Im Bejahungsfalle ist der Weiterlauf des Wagens zu gestatten, beziehungsweise seine Rücksendung in die Heimath einzuleiten. Kann dagegen ein beladener Wagen ohne Nachtheil oder Gefahr nicht weiter laufen, so ist er durch die Verwaltung, bei welcher der Schaden entdeckt wurde, sofort auf eigene Kosten zu entladen. Kann auch der entleerte Wagen oder ein im leeren Zustande beschädigter Wagen mit der Beschädigung ohne Nachtheil oder Gefahr nicht in seine Heimath zurückkehren, so ist ein solcher Wagen der nächsten Werkstätte zu überweisen oder auf einem anderen Wagen verladen zur Heimath zu befördern.

3. Entgleiste Wagen müssen, auch wenn eine Beschädigung nicht vermuthet wird, der Untersuchung durch einen sachverständigen Beamten oder Arbeiter unterzogen werden. Im Falle der Weiterlauf des Wagens, be=

ziehungsweise seine Rücksendung in die Heimath für zulässig befunden wird, ist demselben ein Begleitschein beizugeben, welcher den Vermerk enthält: „Wagen war entgleist". Von der Beigabe des Begleitscheins ist abzusehen, wenn die Lauffähigkeit des Wagens durch Untersuchung in einer Werkstätte festgestellt worden ist.

4. Die Verwaltung, in deren Bezirk die Wiederherstellung fremder Wagen stattfindet, hat hiervon, wenn die Wiederherstellung binnen 24 Stunden nicht vollendet wird, sofort der Wageneigenthümerin unter genauer Angabe der Zeit und der Art der Beschädigung, deren Ursache und der zur Wiederherstellung voraussichtlich nöthigen Zeit schriftliche Mittheilung zu machen und sofort nach Beendigung der Wiederherstellung Tag und Stunde der Rückgabe der betreffenden Wagen an den Betrieb schriftlich derselben anzuzeigen. Im Falle des Unterlassens dieser Mittheilung, sowie für die Dauer der Verzögerung der Anforderung von Ersatzstücken über die in § 25 festgesetzte Frist hinaus, kann eine Verzögerung der Rücksendung der betreffenden Wagen durch deren Wiederherstellung nicht entschuldigt werden, und hat die säumige Verwaltung die übereinkommengemäße Zeitmiethe und Verzögerungsgebühr zu entrichten.

§ 25. **Ausführung der Wiederherstellung.** 1. Alle Wiederherstellungen fremder Wagen sind zweckmäßig, dauerhaft und möglichst rasch, jedoch so auszuführen, daß an der eigenthümlichen Bauart der Wagen und der Bestandtheile derselben nichts geändert wird. Sind dazu Ersatzstücke, deren anderweite Herbeischaffung schwierig und kostspielig sein würde, erforderlich, so sind dieselben sobald als möglich und längstens innerhalb 7 Tagen nach Meldung der Beschädigung von derjenigen Dienststelle der Eigenthumsverwaltung zu fordern, welche in dem von der geschäftsführenden Verwaltung des Vereins mitgetheilten Adressenverzeichnisse angegeben ist. Die Ersatzstücke sind möglichst genau, soweit erforderlich, durch Beigabe einer Handzeichnung mit eingeschriebenen Hauptmaßen zu verzeichnen, auch ist bei Anforderung von Ersatzachsen jedesmal die Nummer der zu ersetzenden Achse, sowie, ob diese eine End- oder Mittelachse ist, anzugeben.

2. Die Beförderung der Ersatzstücke, sowie die Rückbeförderung unbrauchbar gewordener Wagentheile und nicht mehr lauffähiger Wagen erfolgt frachtfrei und das Auf- und Abladen dieser Gegenstände unentgeltlich. Bei den betreffenden Versendungen sind die in den §§ 20 und 21 gegebenen Bestimmungen zu beachten; insbesondere ist für die Begleitscheine das dort vorgeschriebene Muster ebenfalls zu verwenden. Ersatzstücke, welche sich nach ihrem Umfange und Gewicht zur Beförderung in den Packwagen der Personenzüge eignen, sind als Eilgut abzufertigen.

3. Beschädigte, aber noch brauchbare Wagenbestandtheile sind stets an die Wageneigenthümerin zurückzusenden, unbrauchbare dagegen nur auf ausdrückliches Verlangen derselben.

4. Die Beförderung der Ersatzstücke, sowie die Rücksendung der ausgewechselten beschädigten Wagenbestandtheile ist, wenn es sich um Ueberschreitung einer Zollgrenze handelt, auf dem Wege, auf welchem der Wagen gekommen und welcher von der anfordernden Verwaltung zu bezeichnen ist, im Uebrigen auf dem kürzesten Wege zu bewirken.

5. Nach ausgeführter Wiederherstellung und Entfernung der angeklebten Zettel sind die Wagen sofort wieder in Lauf zu setzen.

Vergütung der Ersatz- und Wiederherstellungskosten.

§ 26. **Haftung für Verluste und Beschädigungen im Allgemeinen.** 1. Für alle Verluste und Beschädigungen an fremden Wagen, den zugehörigen losen Bestandtheilen (§ 20) und den Lademitteln (§ 21) haftet die benutzende Verwaltung, auf deren Bahnen dieselben entstanden oder zuerst wahrgenommen sind, beziehungsweise diejenige Verwaltung, welche deren Vorhandensein zuerst anerkennen muß, unter den folgenden Maßgaben:

a) Achsen und Räder sind stets von der Eigenthumsverwaltung gegen Rückgabe des alten Materials unentgeltlich zu ersetzen.

b) Für äußerlich nicht wahrnehmbare Verluste und Beschädigungen an verbleiten Wagen, sowie an zugehörigen losen Bestandtheilen und Lademitteln haftet die Verwaltung, in deren Bereich der Verschluß angelegt worden ist.

c) Die Haftung für Verluste und Beschädigungen an mit Lenkachsen versehenen Wagen ist ausgeschlossen, wenn die Verluste bezw. Beschädigungen aus Abweichungen gegen die genehmigten und veröffentlichten Zeichnungen und Vorschriften für die Vereinslenkachsen entstanden sind.

d) Uebersteigt die Summe der Ersatz- und Wiederherstellungskosten für einen beschädigten Wagen einschließlich der zu ihm gehörigen und durch Anschrift an ihm vermerkten losen Theile, oder die Summe der Wiederherstellungskosten für die zur Sicherung der Ladung eines Wagens bezw. Wagenpaares benutzten Lademittel den Betrag von 15 Mark nicht, so bleiben dieselben außer Ansatz, ausgenommen in solchen Fällen, wo ein Dritter zum Ersatze verpflichtet ist. Für Verlust an losen Wagenbestandtheilen (ohne Rücksicht auf etwaige gleichzeitige Beschädigung des Wagens) und an Lademitteln wird ohne Einschränkung gehaftet; dem Verluste wird eine Be-

schädigung solcher Gegenstände selbst dann nicht gleich geachtet, wenn dieselben nicht mehr brauchbar sind. Dagegen wird für Verlust wie Beschädigung von Vorhängeschlössern, mögen dieselben lose oder durch Kettchen am Wagen befestigt sein, nicht gehaftet.

e) Für Brandschaden haftet in Ermangelung ausdrücklicher anderweiter Vereinbarung die benutzende Verwaltung nicht.

2. Für die Feststellung der haftpflichtigen Verwaltung sind in erster Stelle die Eintragungen in das Meldebuch (§ 23) derjenigen Uebergangsstation beweisend, auf welcher der Verlust bezw. die Beschädigung zuerst hat erkannt werden müssen; es wird jedoch der Gegenbeweis gegen die Richtigkeit der Eintragungen zugelassen, welcher unter Umständen auch durch Vorlegung der ursprünglichen Beklebemeldung der Station einer Vorbahn geführt werden kann.

3. Auch im Falle der Erneuerung von Beschädigungsmeldungen hat die Eigenthumsbahn ihre Entschädigungsansprüche nicht bei der Zwischenbahn, welche die Meldung erneuert hat, sondern bei derjenigen, nöthigenfalls durch Anfrage zu ermittelnden Bahn geltend zu machen, welche die Beschädigung zuerst hat anerkennen müssen.

§ 27. **Haftung für von den Wagen getrennte Bestandtheile und Lademittel, sowie für zertrümmerte und laufunfähige Wagen.** Von den Wagen getrennte Bestandtheile, sowie Lademittel (lose Wagendecken und dazu gehörige Leinen, ferner Bindeketten, Taue, Kuppelstangen u. s. w.), welche nicht zur Befestigung, Sicherung oder zum Schutze der Ladung benutzt sind, endlich zertrümmerte und laufunfähige Wagen, welche mittelst kartirter Begleitscheine zur Versendung gelangen (§§ 20, 21 und 22), werden auch in Beziehung auf die Haftung für Verlust und Beschädigung als Frachtgut behandelt. Es sind deshalb die betreffenden Entschädigungsansprüche nicht nach den Bestimmungen dieses Uebereinkommens, sondern nach den für die Beförderung von Dienstgütern bezw. von Gütern überhaupt geltenden Bestimmungen, insbesondere nach denjenigen des Uebereinkommens zum Vereins-Betriebs-Reglement, zu entscheiden.

§ 28. **Feststellung und Ausgleichung der Ersatz- und Wiederherstellungskosten.** 1. Die Rechnungen über Ersatz- und Wiederherstellungskosten sind der haftpflichtigen Verwaltung in der Regel vierteljährlich unter abschriftlicher Beifügung der betreffenden Meldungen (§ 22) zu übersenden.

2. Der Berechnung der Ersatz- und Wiederherstellungskosten dürfen höhere Preise als die in der Anlage V angegebenen nicht zu Grunde gelegt werden, bei deren Feststellung grundsätzlich angenommen ist, daß nicht weiter verwendbares Altmaterial, mit Ausnahme der Achsen, Räder und Blattfedern bezw. der auffindbaren Bruchstücke gebrochener Blattfedern, der Eigenthumsverwaltung nicht zurückgegeben wird.

3. Dieselben Preise sind für Ersatztheile maßgebend, welche von der Eigenthumsverwaltung geliefert werden (§ 25).

4. Wiederherstellungen, für welche Anlage V Preise nicht enthält, sind in den Rechnungen genau zu verzeichnen. Die für solche Wiederherstellungen verwendeten Materialien werden mit dem Selbstkostenpreise, die Arbeitslöhne mit dem wirklich aufgewendeten Betrage in Rechnung gestellt. Außer Ansatz bleiben Brennmaterialien, Nägel, kleine Schrauben und sonstige geringfügige Gegenstände, sowie die Ausgaben für die in den Werkstätten zu allgemeinen Verrichtungen verwendeten Bediensteten und Arbeiter. Für die hiernach nicht berechneten Leistungen soll ein Aufschlag von 100% der verrechneten Arbeitslöhne zum Ansatz kommen. Das erübrigte alte Material ist auf der Rechnung besonders abzusetzen, oder es ist ausdrücklich zu bemerken, daß dieses geschehen sei.

5. Die Eigenthumsverwaltung ist berechtigt, auch für noch brauchbare beschädigte Wagenbestandtheile die vollen Ersatzkosten, sofern solche überhaupt in Rechnung gestellt werden dürfen, von der haftpflichtigen Verwaltung zu verlangen, wenn sie nicht innerhalb einer Zeit von drei Monaten, vom Tage der Beschädigung ihres Wagens an gerechnet, in den Besitz der beschädigten Theile gelangt.

6. Die Ersatzkosten für zertrümmerte Wagen sind in folgender Art zu berechnen: Achsen und Räder bleiben außer Berechnung. Vom übrigen Neuwerth des Wagens wird $^1/_6$ des Anschaffungspreises als Werth des bleibenden Altmaterials angenommen und letzteres nebst den Achsen und Rädern der Eigenthümerin ausgeliefert. Die übrigen fünf Sechstel des Neuwerthes werden auf eine 30jährige Dauer unter Abrundung auf volle Monate vertheilt, mindestens wird aber die Hälfte dieses Betrages vergütet.

7. Zum Ersatz höherer Wiederherstellungskosten, als die Vergütung nach dem vorigen Absatze bei gänzlicher Zertrümmerung des betreffenden Wagens betragen würde, kann keine Verwaltung angehalten werden.

8. Erinnerungen gegen die Kostenrechnungen, welche nicht binnen drei Monaten nach deren Eingang der fordernden Verwaltung mitgetheilt werden, bleiben unberücksichtigt.

9. Die Ausgleichung der schuldigen Beträge soll ohne Verzug durch die nächste Abrechnung erfolgen.

Schlußbestimmungen.

§ 29. **Giltigkeit dieses Uebereinkommens für einzelne besondere Fälle.** 1. Die Bestimmungen dieses Uebereinkommens finden nicht nur Anwendung auf Wagen, welche Eigenthum einzelner Verwaltungen sind, sondern auch auf gemeinschaftliche Wagen mehrerer Verwaltungen, sowie

auf Dritten gehörige Wagen, welche durch Anschrift der Eigenthumsmerkmale einer Vereinsverwaltung, als zum Wagenpark dieser Bahn gehörig, bezeichnet sind.

2. Auch findet dieses Uebereinkommen in denjenigen Fällen Anwendung, in welchen Wagen auf die Anschlußstation der Nachbarbahn übergeführt, von dieser aber daselbst entladen oder umgeladen und der Eigenthümerin zurückgegeben werden.

§ 30. **Giltigkeitsdauer dieses Uebereinkommens.** Vorstehendes Uebereinkommen tritt mit dem 1. Januar 1889 in Kraft und bleibt für sämmtliche betheiligte Verwaltungen so lange gültig, als nicht die eine oder andere Verwaltung davon zurücktritt. Der Austritt kann nur auf vorhergegangene dreimonatige Kündigung und immer nur mit dem Beginne eines Kalendervierteljahres erfolgen.

Vorschrift für die Bauart und Einrichtung der Güterwagen.

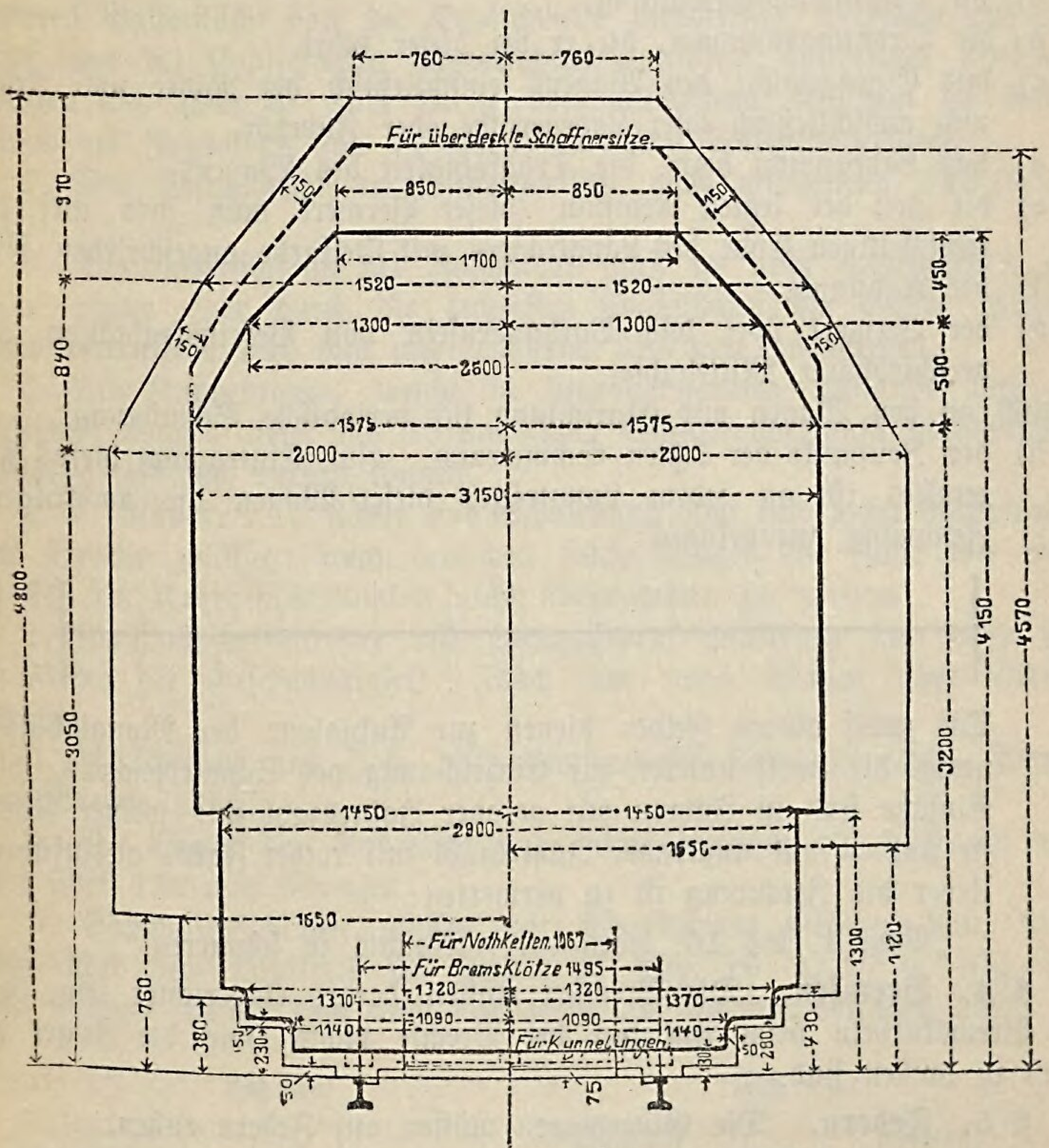
§ 1. **Breiten- und Höhenmaße der Güterwagen.** 1. Güterwagen dürfen mit Einschluß der Schiebethüren, Tritte und seitlich vorspringenden Theile weder in leerem noch in voll belastetem Zustande die in Fig. 75 dargestellte Umrißlinie überragen. Diese Umrißlinie hat in einer Höhe von 130 mm bis 430 mm über Schienenoberkante allseitig einen Abstand von 50 mm von der Umgrenzungslinie des lichten Raumes, in der Höhe von 430 mm bis 1300 mm über Schienenoberkante beiderseits von der Gleisemitte einen Abstand von 1450 mm, in der Höhe von 1300 mm bis 3200 mm über Schienenoberkante beiderseits von der Gleisemitte einen Abstand von 1575 mm; oberhalb der Höhe von 3200 mm über Schienenoberkante vermindert sich die Breite beiderseits der Gleisemitte in geraden Linien bis auf 1300 mm in 3700 mm über Schienenoberkante und bis auf 850 mm in 4150 mm über Schienenoberkante. Die untere Begrenzung der Umrißlinie wird gebildet durch eine waagerechte, 130 mm über Schienenoberkante liegende Linie. Unter dieselbe dürfen, abgesehen von den Rädern, nur die durch den Querschnitt des Rades gedeckten Theile, die Sicherheitsketten und Kuppelungen herabreichen, und zwar erstere bis auf 50 mm, die Kuppelungen und Sicherheitsketten bis auf 75 mm über Schienenoberkante.

2. Ueber das Maß von 4150 mm über Schienenoberkante dürfen nur die bedeckten Schaffnersitze hinausragen, und zwar bis zur Höhe von 4570 mm und in solcher Breite, daß die äußersten Theile noch einen Abstand von 150 mm von der Umgrenzungslinie des lichten Raumes besitzen.

3. Die Fußbretter der Schaffnersitze dürfen nicht höher als 2850 mm über Schienenoberkante liegen.

§ 2. **Radstand.** 1. Güterwagen mit Lenkachsen müssen nach einer vom Verein genehmigten Lenkachs- bezw. Bremseinrichtung ausgeführt und mit der vollständigen und vorschriftsmäßigen Anschrift für Vereinslenkachsen versehen sein (§ 119 der Technischen Vereinbarungen über den Bau und die Betriebseinrichtungen der Haupteisenbahnen).

Fig. 75.



——— Umgrenzungslinie des lichten Raumes.
——— Umrißlinie für Güterwagen.

2. Bei dreiachsigen Güterwagen von mehr als 4 m Radstand muß für die Mittelachse eine dem Radstand und einer Krümmung von 180 m Halbmesser entsprechende seitliche Verschiebbarkeit angeordnet sein; daß dies

der Fall ist, ist durch die an beiden Längträgern anzubringende Aufschrift „Mittelachse verschiebbar“ kenntlich zu machen.

3. Wagen mit zweiachsigen Drehgestellen sind ohne Rücksicht auf die Entfernung der Drehgestelle von einander zulässig.

§ 3. **Bezeichnung der Wagen.** An jedem Wagen müssen folgende Bezeichnungen angeschrieben sein:

a) die Eigenthumsverwaltung,

b) die Ordnungsnummer, die er bei dieser führt,

c) das Eigengewicht des Wagens einschließlich der Räder und Achsen und ausschließlich loser Ladegeräthe oder Zubehör,

d) das Ladegewicht bezw. die Tragfähigkeit des Wagens,

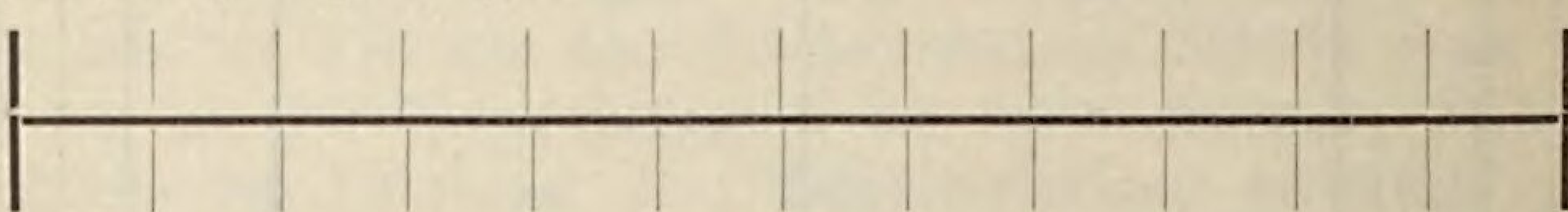
e) die Zeit der letzten Revision (dieser Vermerk muß stets auf dem rechtsseitigen Ende des Langträgers mit Oelfarbe angeschrieben sein),

f) der Radstand,

g) der Vermerk über das Vorhandensein von Vereinslenkachsen oder verschiebbarer Mittelachse,

endlich an den Wagen mit Einrichtung für periodische Schmierung:

h) der Zeitpunkt der letzten Schmierung. Zur Eintragung dieses Zeitpunktes ist an jedem Langträger dieser Wagen die nachfolgende Zeichnung anzubringen:



Die zwölf oberen Felder dienen zur Aufnahme der Monatsbezeichnung, die zwölf unteren zur Einzeichnung des Schmierzeichens; diese Einsätze sind in Jahren mit gerader Jahreszahl mit weißer Farbe, in Jahren mit ungerader Jahreszahl mit rother Farbe auszuführen. Ueber die Zeichnung ist zu vermerken:

„Vom 1. bis 10. jeden . . . Monats zu schmieren.“

§ 4. **Bremsen.** Die Bremsen müssen derart eingerichtet sein, daß die Bremskurbeln beim Anziehen der Bremse rechts (wie die Zeiger der Uhr) zu drehen sind.

§ 5. **Federn.** Die Güterwagen müssen auf Federn ruhen.

§ 6. **Zug- und Stoßvorrichtungen.** 1. Die Güterwagen müssen an beiden Stirnseiten mit an den Untergestellen befestigten federnden Zug- und Stoßvorrichtungen versehen sein. Die Zugvorrichtung besteht aus dem Zughaken, einer Schraubenkuppelung und zwei Nothketten, oder statt letzterer, einer Sicherheitskuppelung. Als Stoßvorrichtung dient ein Bufferpaar.

2. Die waagerechte Entfernung der Buffer, gemessen von Mitte zu Mitte Bufferscheibe, muß mindestens 1725 mm und darf höchstens 1775 mm betragen.

3. Die senkrechte Höhe des Mittels der Bufferscheiben über Schienenoberkante muß bei beladenen Wagen mindestens 940 mm betragen und darf bei leeren Wagen 1065 mm nicht übersteigen.

4. Bei völlig zusammengedrückten Buffern muß der Abstand der vorderen Bufferfläche von der Kopfschwelle mindestens 370 mm und von einem vor der Kopfschwelle angebrachten Laufbrett mindestens 300 mm betragen und zwar in einer Breite von mindestens 400 mm zu beiden Seiten des Zughakens und bis zu 2,0 m über Schienenoberkante.

5. Der Durchmesser der Bufferscheiben muß mindestens 340 m betragen.

6. Die Angriffsfläche des Zughakens muß im nicht angezogenen Zustande hinter einer durch die äußersten Stoßflächen der Buffer gelegten Ebene mindestens 345 mm und höchstens 395 mm zurückstehen.

7. Alle Kuppelungen, welche in herabhängendem Zustande auch bei belastetem Wagen tiefer als 75 mm über Schienenoberkante hinabreichen, müssen aufgehängt werden können.

§ 7. **Räder.** 1. Räder aus Schalenguß sind nur unter Güterwagen ohne Bremse zulässig; auch brauchen solche Wagen für Züge mit mehr als 45 km Fahrgeschwindigkeit nicht übernommen zu werden.

2. Gußstahlscheibenräder mit angegossenem Laufkranz sind ohne Beschränkung der Geschwindigkeit, jedoch nur unter Wagen ohne Bremse zulässig.

3. Radscheiben aus Holz oder Papiermasse sind nur unter Wagen ohne Bremse zulässig.

4. Die Breite der Radreifen darf nicht weniger als 125 mm und nicht über 150 mm betragen.

5. Sämmtliche Räder müssen mit Spurkränzen versehen sein, deren Höhe über dem Laufkreis des Rades (s. Fig. 76 u. 77 u. Fig. 78) nicht weniger als 25 mm und nicht mehr als 35 mm betragen darf.

Fig 76.

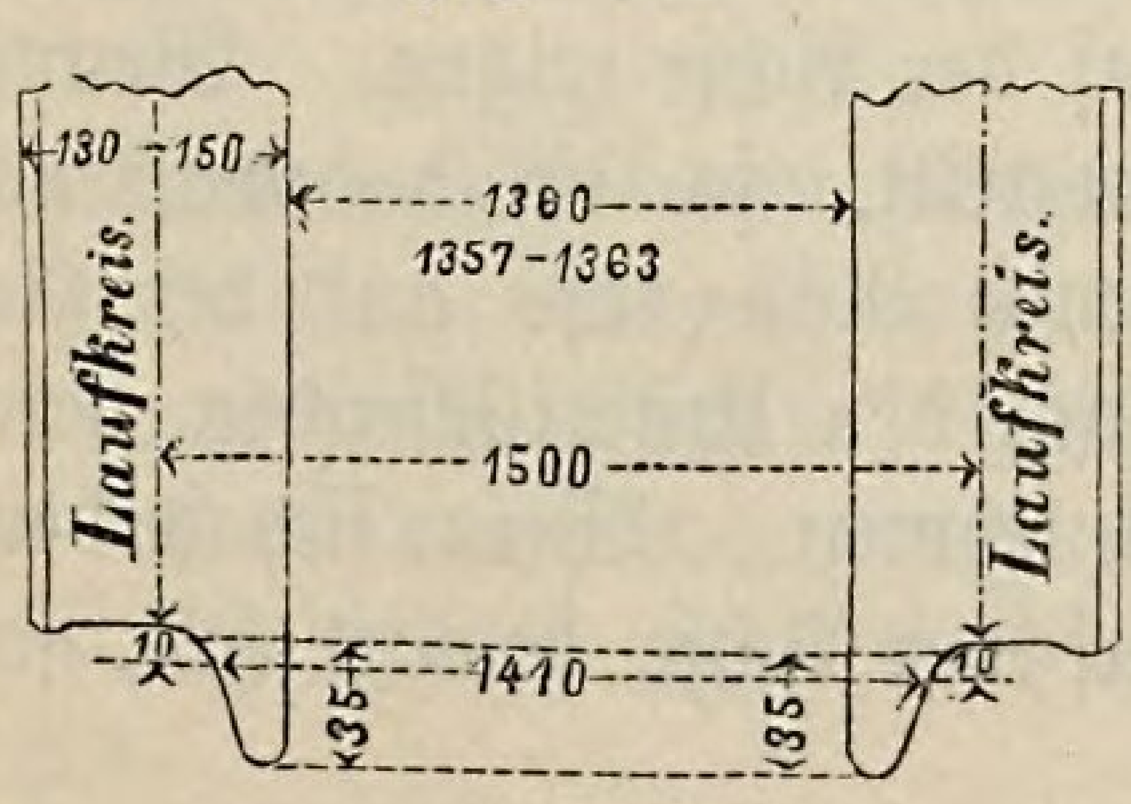


Fig. 77.

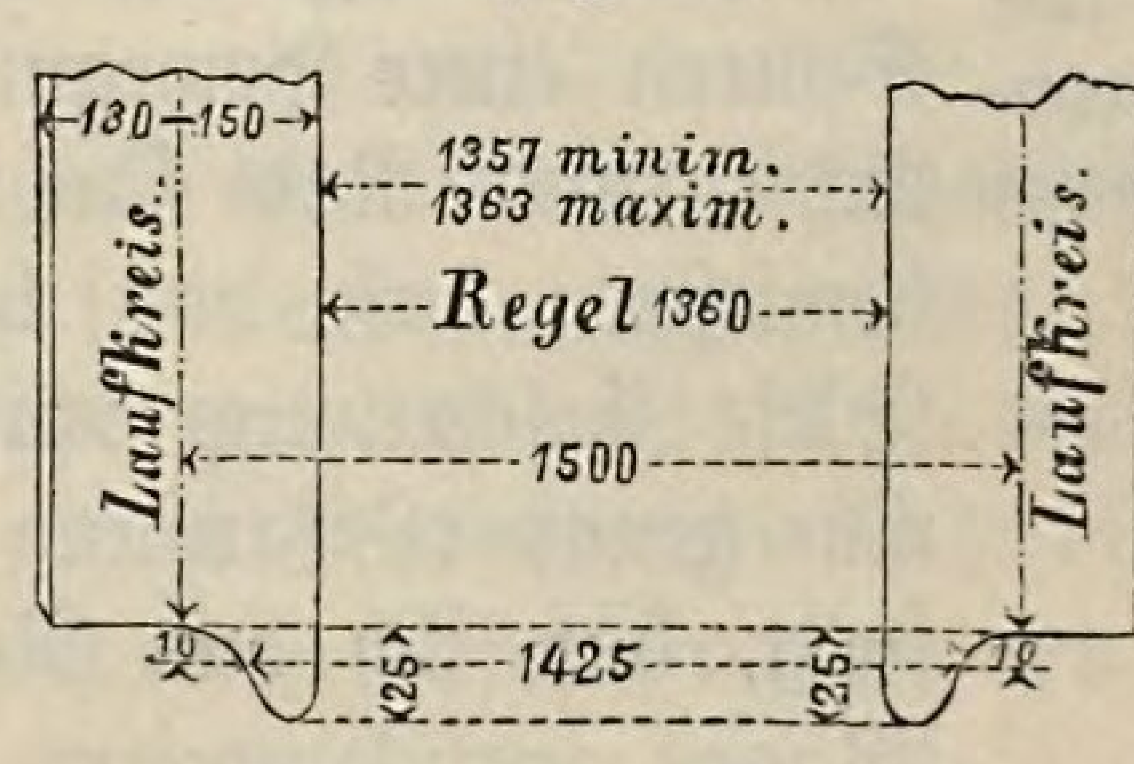
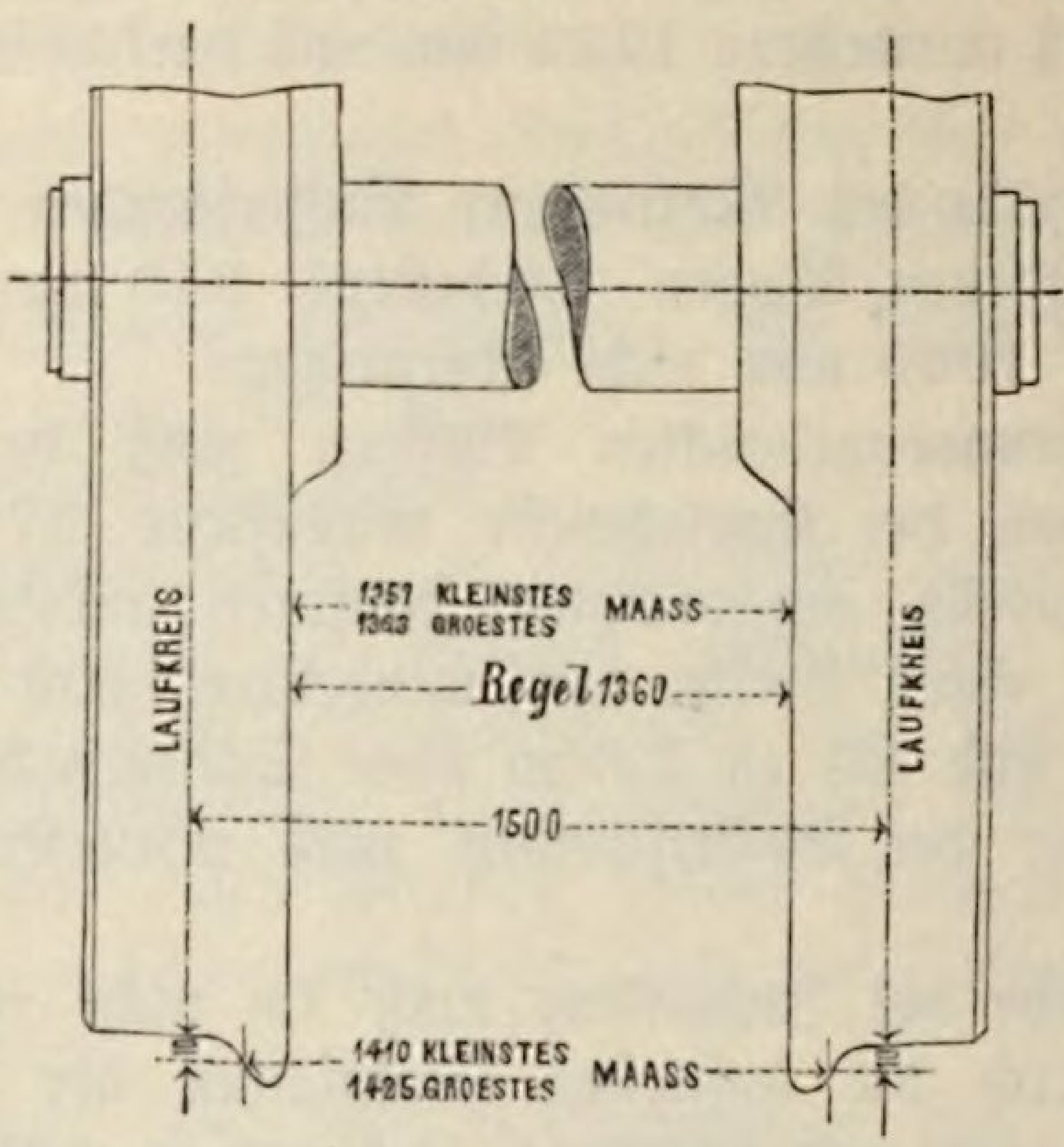


Fig. 78.



6. Die Spurkränze müssen eine solche Stärke haben, daß die Gesammtverschiebung der Achse im Gleis von 1435 mm Spurweite nicht weniger als 10 mm und nicht mehr als 25 mm betragen kann. Die Entfernung von Außenkante zu Außenkante der Spurkränze, gemessen 10 mm unterhalb der Lauffläche der beiden Radreifen, darf nicht unter 1410 mm und nicht über 1425 mm betragen.

7. Die Stärke der Radreifen im Laufkreis muß mindestens 20 mm betragen.

8. Der lichte Abstand zwischen den Radreifen soll mindestens 1357 und höchstens 1363 mm betragen; bis zur Höhe von 100 mm über Schienenoberkante darf kein Theil der Räder über die innere Stirnfläche der Radreifen hervorragen.

9. Die Räder einer Achse müssen in unverrückbarer Lage gegen einander festgestellt sein. Räder, die auf der Achse beweglich sind, und durchschnittene Achsen sind unzuläßig.

Verzeichniß der Mängel, welche zur Zurückweisung der Wagen berechtigen.

Anlage II zum Vereins-Wagen-Uebereinkommen.

A. Mängel an Rädern und Achsen. 1. Räder, welche Spuren einer Bewegung auf der Achse zeigen. Wenn zwischen Achse und Rad Oel heraustritt, so ist dadurch noch nicht bewiesen, daß das betreffende Rad lose auf der Achse sitzt. Diese Erscheinung muß jedoch den Untersuchenden veranlassen, eine genauere Prüfung vorzunehmen. Wenn sich dabei herausstellt, daß sich das Rad auf der Achse bewegt hat, so ist der Wagen zurückzuweisen.

2. Räder, deren Naben gesprungen und nicht mit umgelegten Ringen gebunden sind.

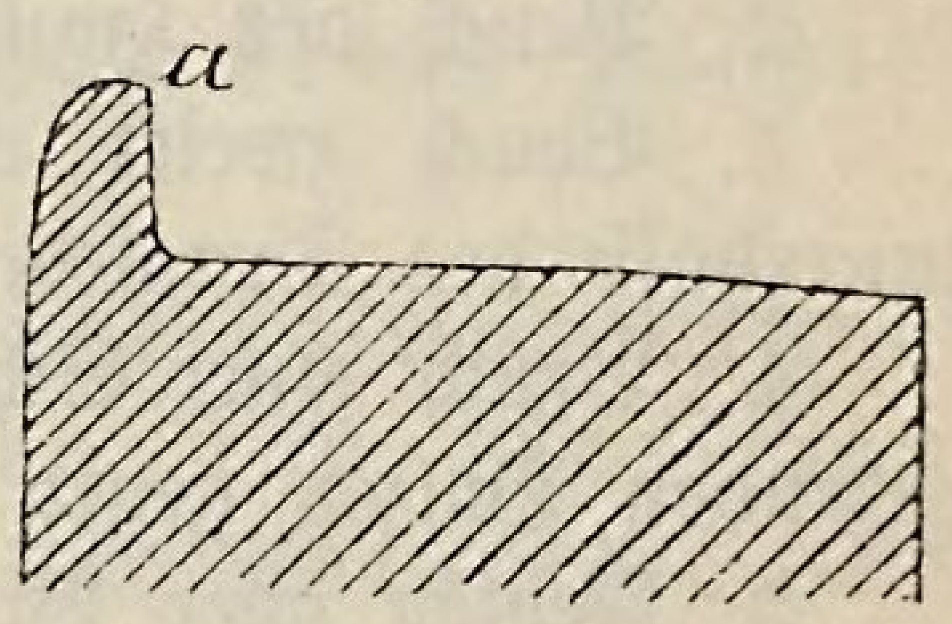
3. Räder mit durchgebrochenen Radkränzen (Speichenkränzen), deren Radreifen, an der Stirnfläche gemessen, eine geringere Stärke als 25 mm haben. Anbrüche der Radkränze geben keinen Grund zur Zurückweisung.

4. Räder, die eine oder mehrere gebrochene Speichen haben und Räder mit gußeisernen Naben, in denen die Mehrzahl der Speichen ersichtlich lose ist.

5. Gegossene Räder, welche Sprünge zeigen. Kleine Abschieferungen an der Lauffläche geben keinen Grund zur Zurückweisung.

6. Ausgelaufene und scharf gelaufene Räder, d. h. solche, bei denen das Maß zwischen den Außenkanten der Spurkränze weniger als 1410 mm beträgt, Fig. 78, oder bei denen sich durch die Abnutzung des Spurkranzes eine scharfe Kante bei a gebildet hat, Fig. 79, oder deren Spurkränze da, wo sie an die Schienen anlaufen, weniger als 20 mm stark sind, sind zurückzuweisen.

Fig. 79.



Bei dreiachsigen Fahrzeugen ist auf die Stärke der Spurkränze der Mittelräder keine Rücksicht zu nehmen.

7. Räder, welche auf ihrer Lauffläche Flachstellen von mehr als 5 mm Pfeilhöhe haben.

8. Räder mit Radreifen, welche gesprungen, mit Querrissen oder solchen Langrissen behaftet sind, daß eine Verbreiterung des Reifens eingetreten ist.

9. Räder mit losen Radreifen. Bei der Untersuchung des Festsitzens der Radreifen ist die Art der Befestigung auf dem Rade in Betracht zu ziehen. Die Befestigungsarten, welche gegenwärtig hauptsächlich angewendet werden und die vorkommenden Mängel an denselben sind unter H dieses Verzeichnisses aufgeführt.

10. Achsen, welche verbogen oder mit Anbrüchen oder Rissen behaftet sind.

11. Achsen, auf denen Bremsstangen oder sonstige Theile schleifen. Lassen sich die schleifenden Theile entfernen und beträgt die Tiefe der Einschleifung nicht mehr als 2,5 mm (5 mm im Durchmesser) und zeigt die eingeschliffene Stelle keine scharfen Kanten, so ist der betreffende Wagen zu übernehmen.

B. Mängel an Achsbüchsen (Lagergehäusen) und Lagern. 1. Achsbüchsen, welche durch den Bruch oder den Verlust einzelner Theile so beschädigt sind, daß sie entweder die Achse nicht mehr genügend führen oder die Aufnahme der erforderlichen Schmiere nicht mehr gestatten.

Wagen, bei welchen eine oder mehrere Achsbüchsen an dem Theile, welcher den Dichtungsring aufnimmt, derart eingebrochen sind, daß der Bruch nicht in den Oelraum selbst hineinragt, noch die Führung der Achsbüchsen beeinträchtigt, können bis zur Bestimmungsstation laufen, sollen jedoch mit dem in § 22 Abs. 3 des Wagenbenutzungs-Uebereinkommens vorgeschriebenen rothen Streifen unter entsprechendem Vermerk versehen werden.

2. Heißgelaufene Achslager.

C. Mängel an Tragfedern. 1. Verschieben einer Tragfeder oder des Hauptfederblattes derselben zur Achsbüchse bei solchen Wagen, welche die vorschriftsmäßige Anschrift für Vereinslenkachsen tragen.

2. Bruch des Hauptblattes einer Tragfeder.

3. Bruch zweier oder mehrerer Zwischenblätter in der Mitte bezw. innerhalb des Tragfederbundes.

4. Bruch einer Schneckenfeder, die nicht durch Halter oder einen durchgehenden Bolzen gegen das Herausfallen geschützt wird.

5. Fehlen oder Bruch solcher Theile, die zur Befestigung der Federn am Wagen erforderlich sind, so daß ein Verschieben oder Herabfallen der Federn eintreten kann.

6. Aufsitzen des Wagenkastens oder Streifen der Räder in Folge irgend welcher Mängel an den Federn oder deutlich erkennbare Spuren des Aufsitzens oder Streifens während der vorausgegangenen Fahrt.

Wagen, die leer nach der Heimath laufen, sind auch mit den vorstehend unter 2 bis 5 angeführten Mängeln zu übernehmen, wenn dieselben anstatt durch die schadhaften Federn durch untergelegte und gut befestigte Klötze sicher unterstützt sind.

D. Mängel an Stoßvorrichtungen. 1. Gebrochene oder beschädigte Bufferstangen und Bufferfedern, welche das erforderliche Spiel der Buffer verhindern.

2. Gebrochene Buffergehäuse. Wagen mit einzelnen gebrochenen Flanschenecken der Buffergehäuse sollen nicht zurückgewiesen werden.

Wagen, welche nur flache oder nur gewölbte Bufferscheiben haben, sind nicht zurückzuweisen. Dieselben können bis zur Bestimmungsstation laufen, sollen je-

doch mit dem in § 22 Abs. 3 des Wagenbenutzungs=Ueber=einkommens vorgeschriebenen rothen Streifen versehen werden.

E. Mängel an Zugvorrichtungen. 1. Gerissene Hauptkuppelungen und Sicherheitskuppelungen oder Nothketten, gebrochene oder angebrochene Zughaken, Zugstangen, Keile und Muffen, wenn durch diese Mängel die vorschriftsmäßige Kuppelung mit anderen Wagen überhaupt unmöglich gemacht wird.

Hiernach dürfen beispielsweise Wagen nicht zurückgewiesen werden, wenn

a) der vordere Theil eines Zughakens abgebrochen, die Hauptkuppelung also noch verwendbar ist,

b) eine Hauptkuppelung beschädigt ist oder ganz fehlt und dieser Mangel bei unbeschädigten Zughaken der Verbindung mit der Hauptkuppelung eines anderen Wagens nicht hinderlich ist,

c) die Haken der Nothketten oder Sicherheitskuppelungen abgebrochen sind oder ganz fehlen und die schadhafte Kette lang genug bleibt, um die Nothkette oder Sicherheitskuppelung des Nachbarwagens einhängen zu können.

2. Fehlen der Nothketten oder Sicherheitskuppelungen an solchen Wagen, welche nicht mit Einrichtungen versehen sind, um die beiden Hauptkuppelungen von zwei benachbarten Wagen zugleich einhängen zu können (Doppelhaken, Durchstechkuppelungen u. s. w.)

F. Mängel an Untergestellen und Wagenkasten. 1. Gebrochene oder lose Achshalter (Achsgabeln). Nur angebrochene Achshalter, wenn der Bruch des betreffenden Bestandtheiles sich nicht über $^{1}/_{3}$ des Querschnittes erstreckt und solche nur angeschraubte Achshalter, welche durch das Nachlassen der Muttern lose geworden sind, berechtigen nicht zur Zurückweisung.

2. Gebrochene Hauptträger, Kopfschwellen (Brustbäume) oder Mittelschwellen (Querträger).

Leer nach der Heimath laufende Wagen dürfen wegen Beschädigungen an den Untergestellen nur dann zurück=

gewiesen werden, wenn der Weiterlauf mit Gefahr verknüpft ist.

3. Gänzlich gebrochene Theile des Kastengerippes, Beschädigungen an Thüren und deren Verschlußvorrichtungen, sowie an den Kastenwänden, Böden und Dächern, wenn dadurch die Ladung beschädigt oder der Betrieb gefährdet werden kann.

G. Mängel an Bremsen 1. Wagen mit schadhaften oder unbrauchbaren Bremsen sind deshalb nicht zurückzuweisen, jedoch mit weißen Beklebezetteln mit der Aufschrift „Bremse unbrauchbar" derart zu versehen, daß diese Bezeichnung von den Stations- und Zugbediensteten wahrgenommen werden muß.

2. Beschädigte oder gelöste Theile, welche den Betrieb gefährden oder anderweit Schaden herbeiführen könnten, sind abzunehmen und gemäß § 20 des Wagenbenutzungs-Uebereinkommens zu behandeln.

H. Mängel an Radreifenbefestigungen.

1. Radreifenbefestigung mittelst Kopfschrauben, durchgehenden Schrauben oder Nieten. (Fig. 80 u. 81.)

Fig. 80.

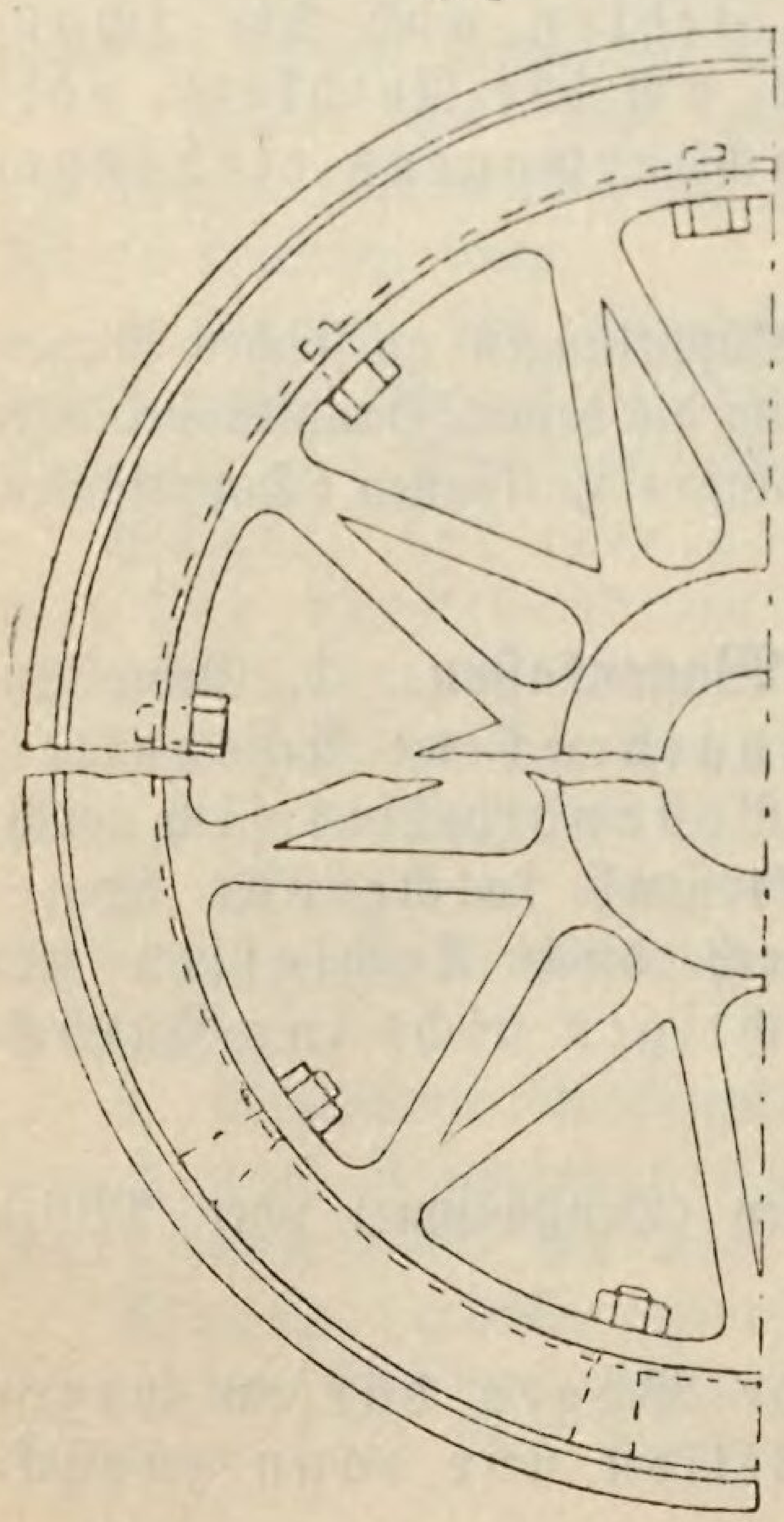
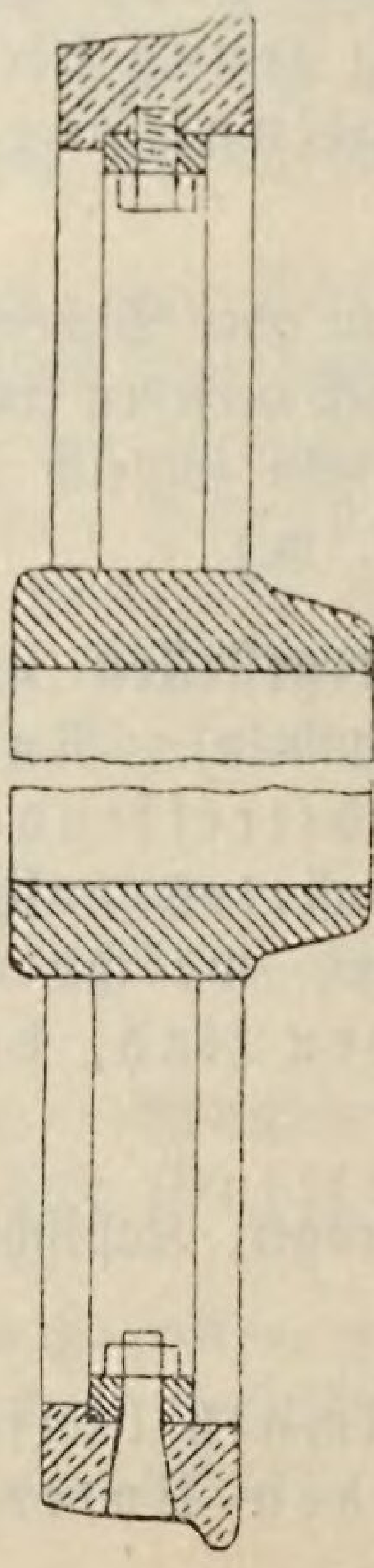


Fig. 81.



Mängel:

Lose Reifen, welche beim Anschlagen mit dem Hammer klirren.

Lockerung oder Fehlen von mehr als der Hälfte der zur Befestigung dienenden Schrauben, Bolzen oder Nieten.

2. **Radreifenbefestigung mittelst Flansches und Schrauben oder Nieten.***) (Fig. 82 u. 83.)

Mängel:

Lose Reifen, welche beim Anschlagen mit dem Hammer klirren.

Lockerung oder Fehlen von mehr als einem Viertel der Schrauben oder Nieten eines Reifens.

3. **Radreifenbefestigung mittelst Sicherheits- oder Klammerringen.** (Fig. 84 u. 85.)

Mängel:

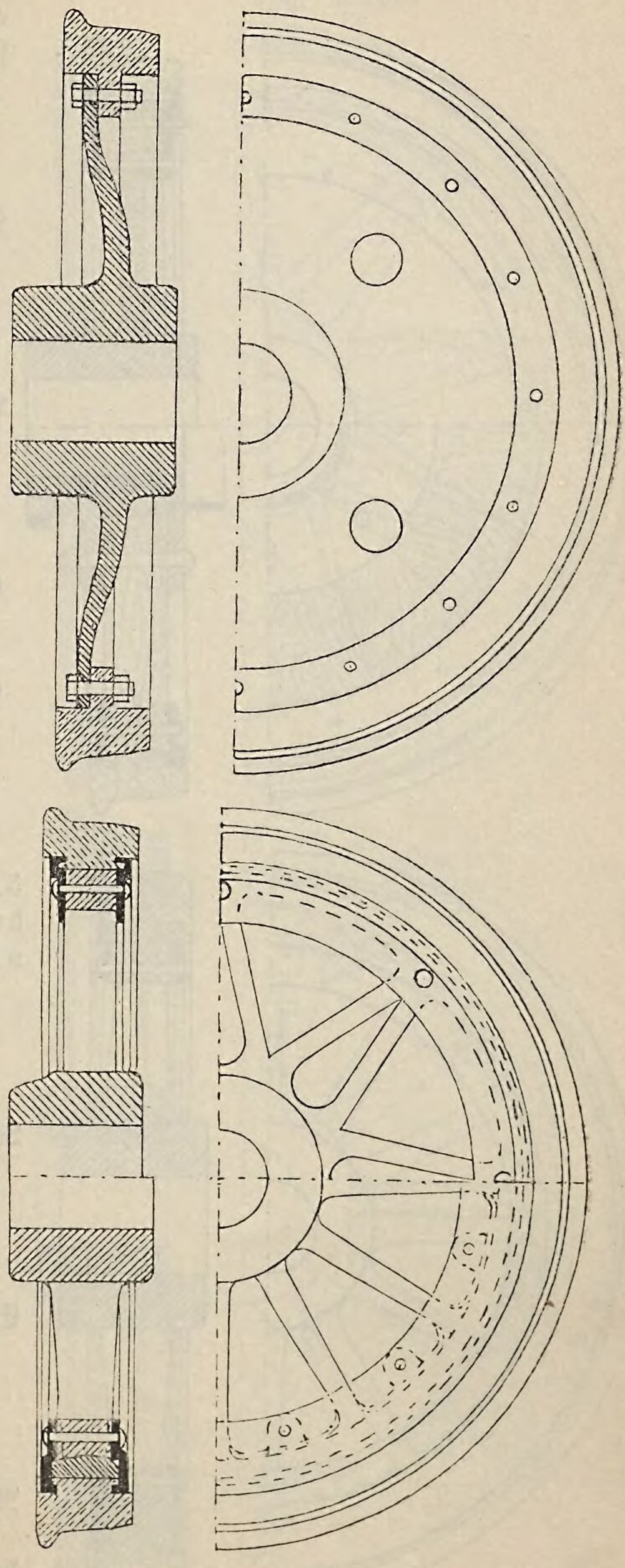
Lockerung oder Fehlen von mehr als der Hälfte der Schrauben zur Befestigung eines Reifens.

Lockerung oder Fehlen von mehr als einem Viertel der Nieten eines Sicherheits- od. Klammerringes.

Einbruch oder Riß von mehr als 100 mm Länge in einem Sicherheits- oder Klammerringe.

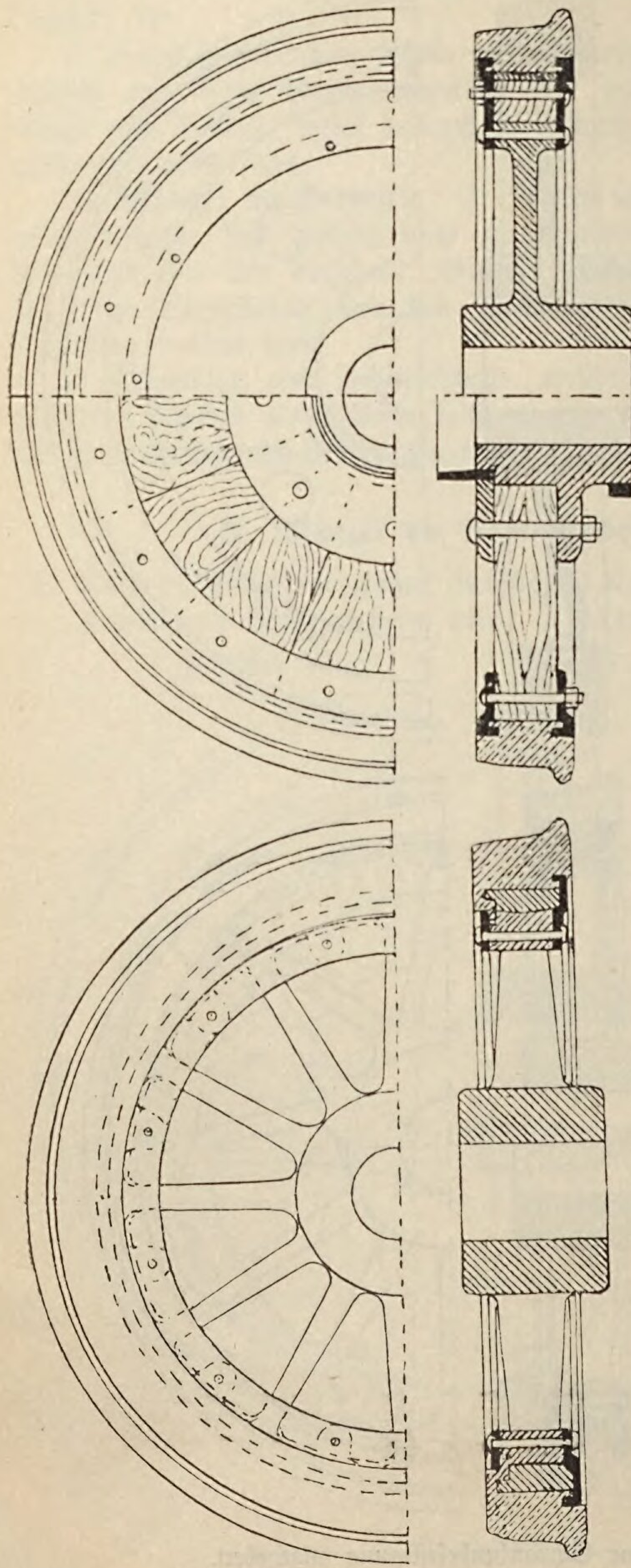
Nachweisbare Verschiebung des Reifens auf dem Radkranze.

Fig. 82—85.



*) Anm. In Fig. 82 ist nur Schraubenbefestigung angegeben.

Fig. 86—89.



4. Radreifenbefestigung auf Holz- oder Papierscheibenrädern, sowie auf Holzunterlagen.
(Fig. 86 u. 87.)

Mängel:

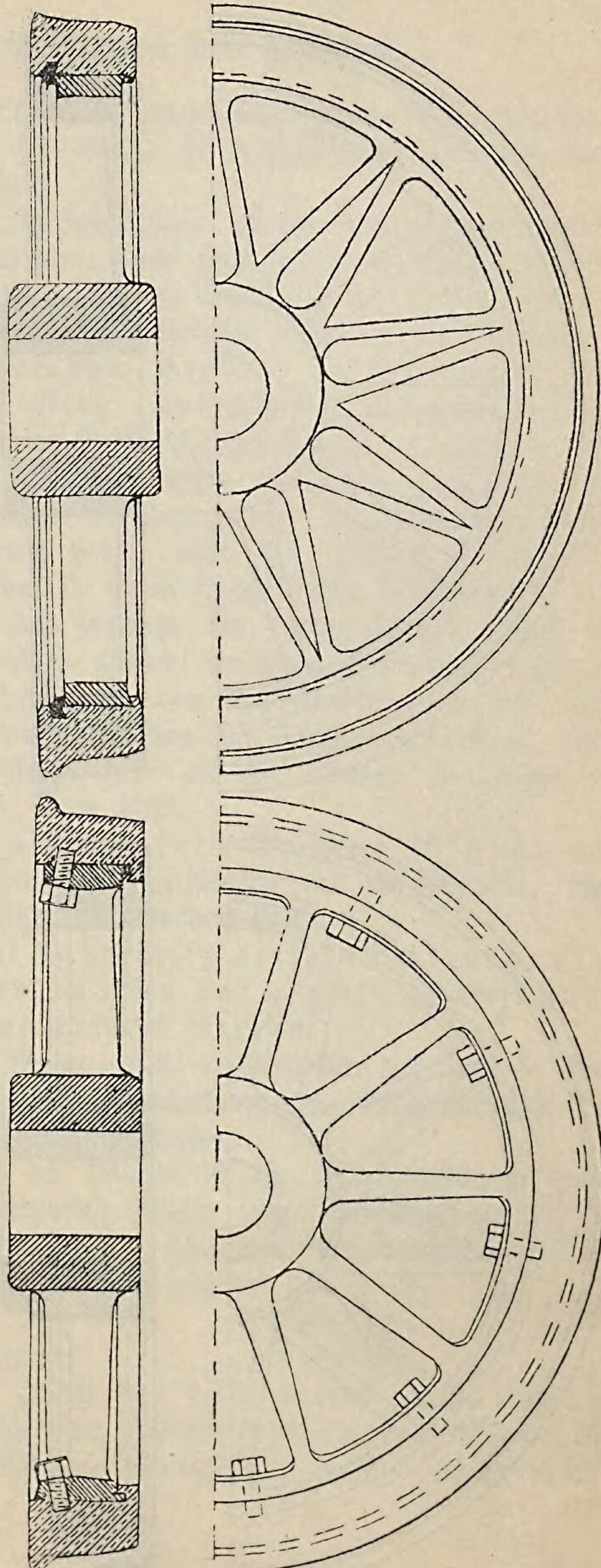
- Lockerung oder Fehlen von mehr als einem Viertel der Schrauben oder Nieten zur Befestigung der Klammerringe eines Reifens.
- Lockerung oder Fehlen von mehr als einem Viertel der Schrauben oder Nieten zur Verbindung der Radscheibe mit der Nabe.
- Einbruch oder Riß von mehr als 100 mm Länge in einem Klammerringe.
- Nachweisbare Verschiebung zwischen dem Reifen und der Scheibe od. der Scheibe und Nabe eines Rades.

5. Radreifenbefestigung durch Ansatz am Reifen und Sicherheits- oder Klammerringe.
(Fig. 88 u. 89.)

Mängel:

- Lockerung oder Fehlen von mehr als einem Viertel der Schrauben oder Nieten eines Sicherheits- oder Klammerringes.
- Einbruch oder Riß von mehr als 100 mm Länge in einem Sicherheits- oder Klammerringe oder in dem Ansatze eines Reifens.
- Nachweisbare Verschiebung eines Reifens auf dem Radkranze.

Fig. 90—93.



6. Radreifenbefestigung durch Ansatz am Reifen und Sprengring. (Fig. 90 und 91.)

Mängel:

Riß von mehr als 100 mm Länge im Ansatze eines Reifens oder im Sprengringe.

Nachweisbare Verschiebung eines Reifens auf dem Radkranze. Lockerung eines Sprengringes.

7. Radreifenbefestigung durch Ansatz am Reifen und Kopfschrauben. (Fig. 92 und 93.)


Mängel:

Lockerung oder Fehlen von mehr als der Hälfte der Schrauben zur Befestigung eines Reifens.

Riß von mehr als 100 mm Länge in dem Ansatze eines Reifens.

Nachweisbare Verschiebung eines Reifens auf dem Radkranze.

Fig. 94—97.



8. Radreifenbefestigung durch Ansatz am Reifen und Umbörtelung der äußeren Kante des letzteren oder durch eingezogene Metallringe, sowie im Allgemeinen Befestigungsarten, deren Anordnung außen nicht ersichtlich ist. (Fig. 94 u. 95, 96 und 97.)

Mängel:

Lose Reifen, welche beim Anschlagen mit dem Hammer klirren.

Riß von mehr als 100 mm Länge in dem Ansatze der Umbörtelung eines Reifens.

Nachweisbare Verschiebung eines Reifens auf dem Radkranze.

5. Das Verladen der Wagen.

Die Wagen verschiedener Gattung sollen im Allgemeinen nur für solche Zwecke Verwendung finden, für welche sie bestimmt sind und eine dementsprechende Einrichtung haben.

Vor der Beladung ist festzustellen, ob die Wagen ohne den Betrieb gefährdende Mängel und ohne solche sind, welche der Ladung schädlich werden können. Insbesondere müssen die Decke und der Boden dicht und letzterer, wie auch die Seitenwände, gereinigt, desinficirte Wagen müssen, bevor sie beladen werden, insbesondere mit Nahrungsmitteln und Vieh, vollständig geruchlos sein.

Es ist auf eine gleichmäßige Verladung der Wagen zu halten, so daß alle Federn annähernd das gleiche Gewicht zu tragen bekommen. Ist dieses nicht der Fall, so zeigen die Federn eine ungleichmäßige Durchbiegung und die Buffermitten haben nicht den gleichen Abstand von Schienenoberkante. Man nennt in einem solchen Falle die Beladung eine einseitige. Wenn dabei das Gewicht der ganzen Ladung gleich der zulässigen größten Belastung ist, so müssen eine oder mehrere Federn überlastet sein, welches das Heißlaufen von Achsschenkeln und das Aufsetzen des Langträgers auf die Federenden zur Folge haben kann. Hat hauptsächlich nur eine Endfeder mehr als die übrigen zu tragen, so hängt der Wagen nach dieser Seite über.

Die einseitige Belastung eines Wagens ist nicht ungefährlich, indem, außer dem Heißlaufen des Achsschenkels, **eine Entgleisung dadurch herbeigeführt werden kann.**

Wagen, welche nicht bahnseitig verladen werden, u. a. die Eisenbahnpostwagen, müssen auf einseitige Belastung besonders sorgfältig untersucht werden.

Wenn die Ladung eines Wagens nicht unverrückbar fest liegt, so kann während der Fahrt in Folge der Verschiebung eine ungleichmäßige Belastung mit ihren schädlichen Folgen eintreten.

Die „Tragfähigkeit“ der Wagen ist an den Langträgern angegeben; es darf bei dazu geeigneten Wagen eine Mehrbelastung bis zu 5 % derselben, bis zum „Größten Ladegewicht“ stattfinden. Diese soll dann ebenfalls an den Langseiten angegeben sein, z. B.

Tragf. . . . . 10 000 kg.
Größt. Ladegewicht . . . 10 500 kg.

Diese Mehrbelastung ist jedoch nur dann statthaft, wenn nicht zu befürchten steht, daß in Folge von Witterungsverhältnissen während der Beförderung die Belastung über die Grenze des „größten Ladegewichtes“

hinausgehen werde, was insbesondere bei Feuchtigkeit ansaugenden Körpern leicht eintreten kann.

Wenn die Form der verladenen Gegenstände nicht allein die Sicherheit bietet, daß sie während der Beförderung unverrückbar fest liegen bleiben, so muß eine besondere Befestigung durch Riemen, Ketten, Bindestricke, Unterlagen, Stützen oder dergleichen stattfinden, wobei die Verwendung von leicht feuerfangenden Materialien, wie Werg u. a., bei offenen Wagen unstatthaft ist.

Kein Frachtstück darf über die Bufferhülsen hinausragen; reicht die Länge eines Wagens nicht aus, so muß ein leerer Wagen — Schutzwagen, Einschubwagen — an der Seite, wo die Ueberragung stattfindet, eingeschaltet werden. Das Frachtgut darf weder auf dem Schutzwagen ruhen, noch bei der Bewegung während der Fahrt anstoßen; wenn nöthig (in Folge Schlingerns des Wagens oder in Krümmungen), sind die Seitenbords abzunehmen oder die Befestigung der Ladung ist danach einzurichten.

Auch bei Benutzung eines Schutzwagens darf die Ueberragung der Ladung ein gewisses Maß nicht überschreiten, weil sonst eine nicht zulässige Mehrbelastung der Endachse eintritt. Bei ganz langen Gegenständen kommen zwei Wagen mit Wendeschemeln zur Anwendung.

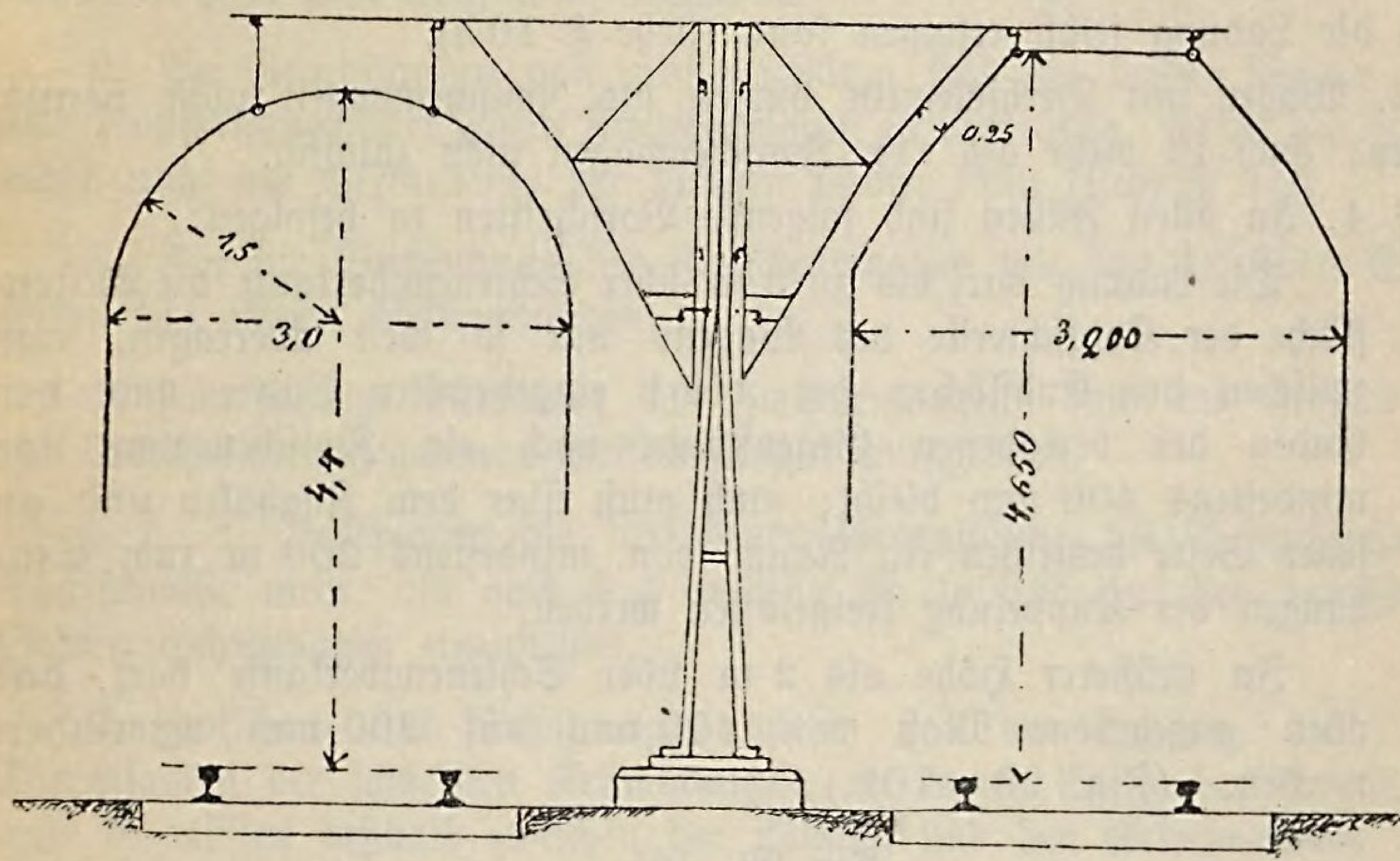
Die Ladung darf in der Höhe und Breite gewisse äußerste Grenzen nicht überschreiten, damit sie nirgendwo anstoßen kann. Diese Grenzen, bis wohin höchstens die äußersten Theile der Ladung vorspringen dürfen, giebt eine Umgrenzungslinie (Ladelehre) an (s. S. 49, Fig. 67), welche für die Bahnen des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen vorgeschrieben ist. Für Ladungen, welche nicht über die eigene Bahn hinausgehen, wird oft ein größerer Spielraum gewährt, so daß viele Bahnen zwei Ladelehren haben.

Um zu untersuchen, ob die Ladung die Umgrenzungslinie innehält, wird der beladene Wagen durch die Ladelehre geschoben, welche (meistens) beweglich an einem Gerüste über dem Gleise hängt. (Fig. 98.) Diese Lehre darf von der Ladung nicht berührt werden. In Fig. 98 dient die linksseitige kleinere Ladelehre für den äußeren, die rechtsseitige für den inneren Verkehr.

Wenn die Lehren nicht gebraucht werden, dreht man sie seitwärts parallel zum Gleise und befestigt sie in dieser Lage.

Die Verladung einer Reihe von Frachtgütern hat nach besonderen Bestimmungen zu erfolgen, welche wir hier folgen lassen.

Fig. 98.



Ladelehren.

Vorschriften für die Beladung offener Güterwagen.

Anlage III zum Vereins-Wagen-Uebereinkommen.

A. Allgemeine Bestimmungen.

§ 1. Die Ladung ist auf dem Wagen so unterzubringen, daß eine möglichst gleichmäßige Belastung der Räder des Wagens, namentlich derjenigen der Endachsen, stattfindet, und daß die verladenen Gegenstände sicher und fest liegen und sich auch in Folge von Stößen und Erschütterungen nicht verschieben.

§ 2. Ladungen, welche aus leicht feuerfangenden Gegenständen bestehen, müssen mit einer sicheren Bedeckung versehen sein.

B. Allgemeine Bestimmungen für die Verladung von Schnittholz, Langholz, Schienen, Langeisen, Eisenbautheilen, Dampfkesseln und dergl.

§ 3. 1. Die Verladung solcher Gegenstände kann entweder auf einem offenen Güterwagen, oder auf zwei mit Drehschemeln versehenen dergleichen Wagen, die entweder in gewöhnlicher Weise direct oder mittelst eines zwischengestellten

Wagens oder durch Kuppelstangen mit einander verbunden sind, erfolgen, insoweit nicht nach Maßgabe der nachstehenden Bestimmungen diese Kuppelung durch die Ladung selbst erfolgen kann (siehe § 10 b).

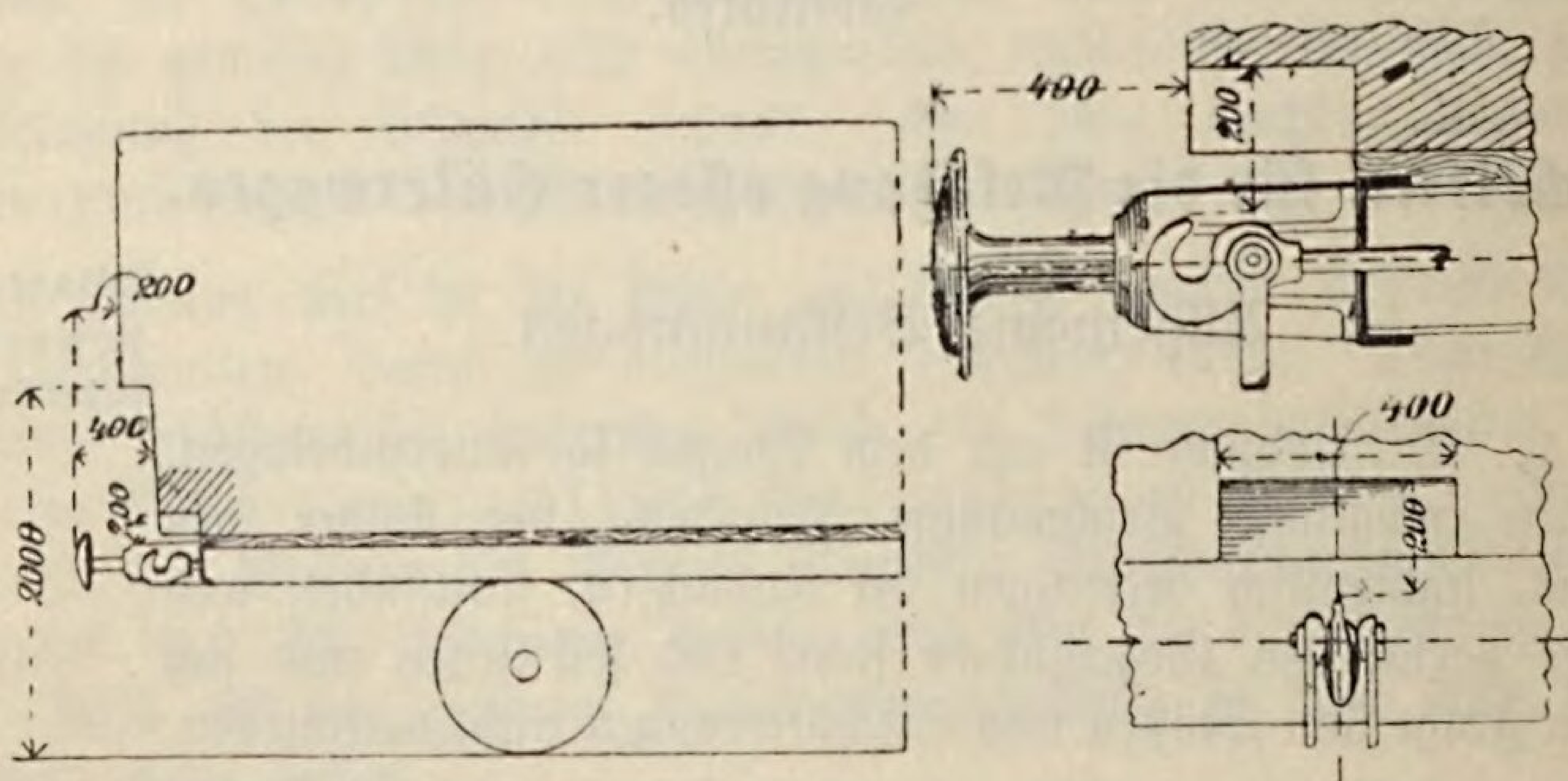
2. Wagen mit Drehschemeln dürfen als Zwischenwagen nicht benutzt werden; auch ist mehr als ein Zwischenwagen nicht zulässig.

§ 4. In allen Fällen sind folgende Vorschriften zu befolgen:

Die Ladung darf bis zu 2 m über Schienenoberkante die Außenfläche der Kopfschwelle des Wagens nur so weit überragen, daß zwischen den Endflächen der nicht eingedrückten Buffer und den Enden der verladenen Gegenstände noch ein Zwischenraum von mindestens 400 mm bleibt; auch muß über dem Zughaken und an jeder Seite desselben ein Raum von mindestens 200 m zum Einhängen der Kuppelung freigelassen werden.

In größerer Höhe als 2 m über Schienenoberkante darf das oben angegebene Maß von 400 mm auf 200 mm vermindert werden. (Fig. 99—101.)

Fig. 99—101.



§ 5. 1. Zur Verladung langer Gegenstände, welche auf einem Wagen nicht gelagert werden können, müssen zwei mit Drehschemeln versehene Wagen verwendet werden.

2. Die verladenen Gegenstände dürfen nur auf den Drehschemeln dieser zwei Wagen aufliegen und sollen die übrigen Wagentheile, sowie etwaige Zwischenwagen in keinem Punkte berühren.

§ 6. 1. Sind die zu verladenden Gegenstände nur so lang, daß sich die beiden beladenen Wagen noch mit den Buffern berühren können, so müssen dieselben durch Kuppelstangen oder durch Schraubenkuppelungen

verbunden werden und zwar in letzterem Falle derart, daß sich die Buffer beider Wagen mit Spannung berühren.

2. Bei Gegenständen von größerer Länge sind die beiden Wagen durch eine Kuppelstange oder einen Zwischenwagen zu verbinden, sofern die Ladung selbst nicht die Verbindung der Wagen bilden kann (siehe § 10).

3. Für die Verbindung des Zwischenwagens mit den belasteten Wagen gelten die obigen Bestimmungen.

4. Für etwaige Beladung des Zwischenwagens sind die in § 7 für die Schutzwagen gegebenen Bestimmungen maßgebend.

§ 7. 1. Ueberragen die verladenen Gegenstände die Außenfläche der Kopfschwelle mehr, als nach § 4 zulässig ist, so sind auf den betreffenden Seiten Schutzwagen einzustellen.

2. Zwischen- und Schutzwagen dürfen von der Ladung, auch beim Durchfahren der schärfsten Krümmungen, an keiner Stelle berührt werden, und es müssen deßhalb zwischen der Ladung und den Seitenwänden dieser Wagen angemessene Zwischenräume frei bleiben. Ragt die Ladung nur bis zur Mitte eines Schutzwagens ein, so müssen 300 mm, ragt sie über die Mitte hinaus, so müssen 500 mm an seitlichem Spielraum vorhanden sein.

3. Eine Beladung dieser Schutzwagen ist gestattet, wenn die oben angegebenen Spielräume durch die beigeladenen Gegenstände nicht beengt werden; letztere müssen jedoch so gelagert werden, daß deren Schwerpunkt möglichst in die Mitte des Schutzwagens zu liegen kommt.

4. Zwischen der Hauptladung und dem Wagenboden, oder zwischen ersterer und den beigeladenen Gegenständen muß ferner ein senkrechter Abstand von 100 mm als Spielraum bleiben.

§ 8. Zur Sicherung aller Ladungen, bei welchen Kuppelstangen verwendet werden, sind nachstehende Bestimmungen zu beachten:

a) Hölzerne Kuppelstangen sind nur zulässig, wenn dieselben mit durchgehendem kräftigen Beschlag von Eisen versehen sind.

b) Alle Kuppelstangen von mehr als 1 m Länge sind an der Ladung aufzuhängen.

c) Wo die Verladung nicht so eingerichtet ist, daß die Verbindung der Wagen bei etwaigem Aushängen oder Brechen der Kuppelstange durch die Ladung selbst gesichert bleibt, ist die Einstellung eines Zwischenwagens statt der Anwendung der Kuppelstange zu empfehlen.

C. Besondere Bestimmungen über die Verladung von geschnittenem oder behauenem Holz (Holz mit regelmäßigen Lagerflächen).

§ 9. 1. Ladungen solcher Hölzer sind thunlichst ganz, jedenfalls aber im oberen Drittel, in Verband zu legen.

2. Werden solche Hölzer innerhalb der Höhe der Borde, Rungen oder Gabelstützen geladen, so ist die obere Lage der Ladung mit kreuzweise liegenden Brettern zu vernageln oder die Ladung mit einer Kette zu umschlingen.

a) Auf **einem** Wagen:

3. Bei Wagen ohne Seitenbord ist die nöthige Zahl hölzerner oder eiserner Rungen, mindestens aber in oder nahe an den 4 Ecken anzubringen, und sind die gegenüberstehenden Rungen mit Ketten oder Stricken zusammenzuknebeln, oder durch gut befestigte Latten bezw. Bretter zu verbinden. (Fig. 102.)

4. Erfolgt die Verladung mittelst eiserner, sogenannter loser Gabelstützen (siehe Figur 103 und 104), so müssen die Plattformwagen einen über den Boden vorragenden Rand von mindestens 20 mm Höhe haben; die Gabelstützen sind innerhalb dieses Randes aufzustellen.

Befestigung durch Brett oder Latte — Kette oder Strick.

Fig. 103 u. 404.

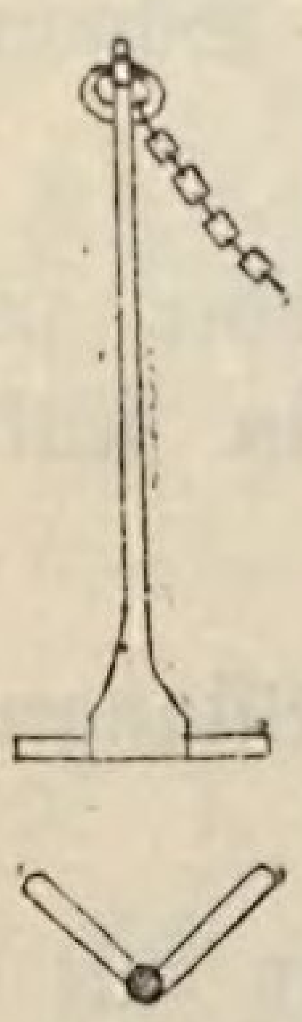
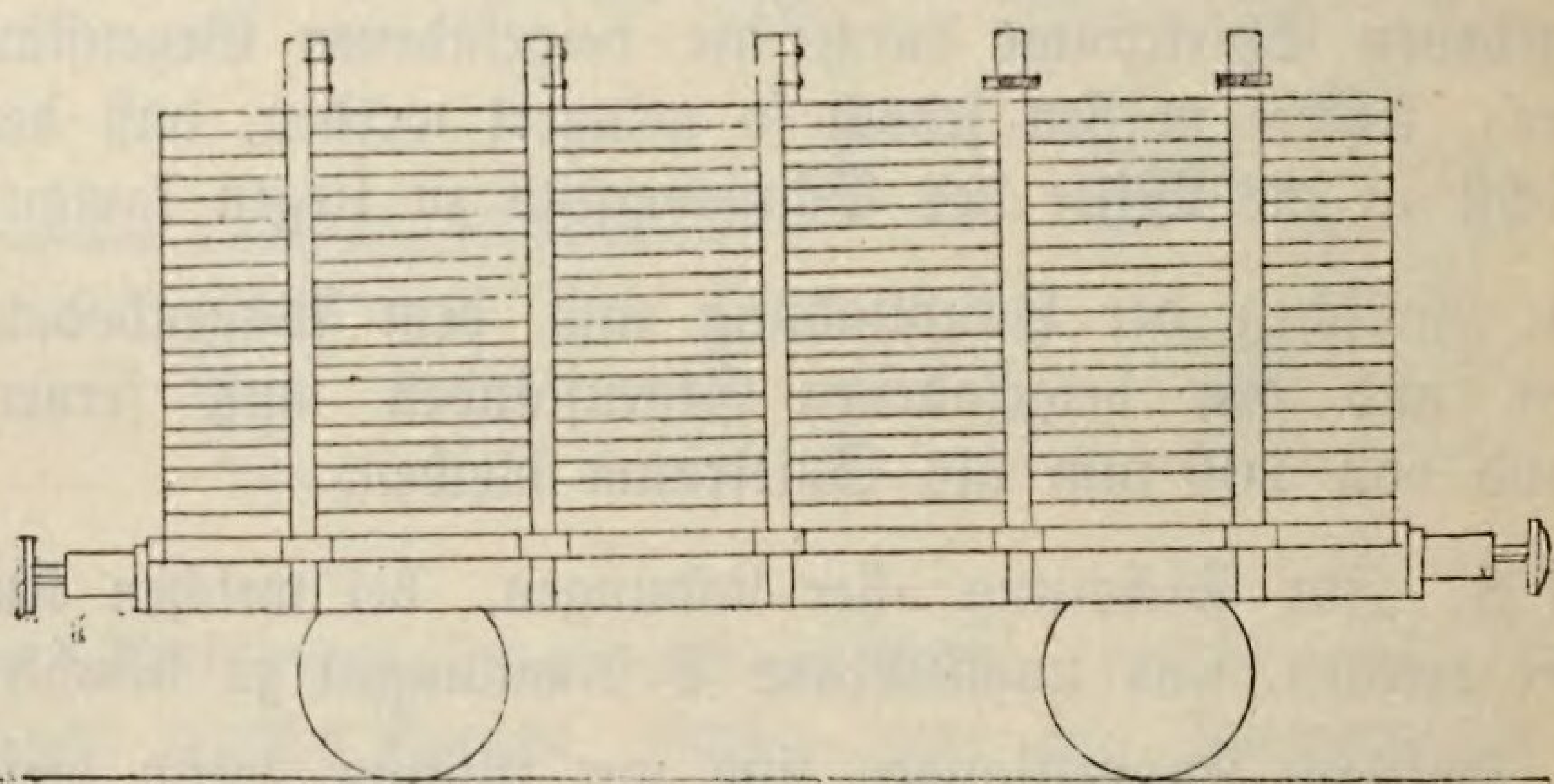


Fig. 102.



5. Werden eiserne Gabelstützen zur Verladung von anderen Schnitthölzern, als Brettern und dergl., verwendet, so muß dies mit größter Vorsicht geschehen, und ist die Ladung unbedingt in der Mitte mit einer Kette zu umschlingen.

6. Wird über die Höhe der Stützen hinaus geladen, so darf der über dieselben hinausragende Theil der Ladung die Höhe von $1/3$ der Ladungsbreite, die Ladungshöhe über dem Wagenboden im Ganzen aber das Maß

von 2,70 m nicht überschreiten; die Ladung ist oben bogenförmig abzuschließen und mit den Stützenketten verläßlich niederzuhalten. (Fig. 105 u. 106.)

Fig. 105.

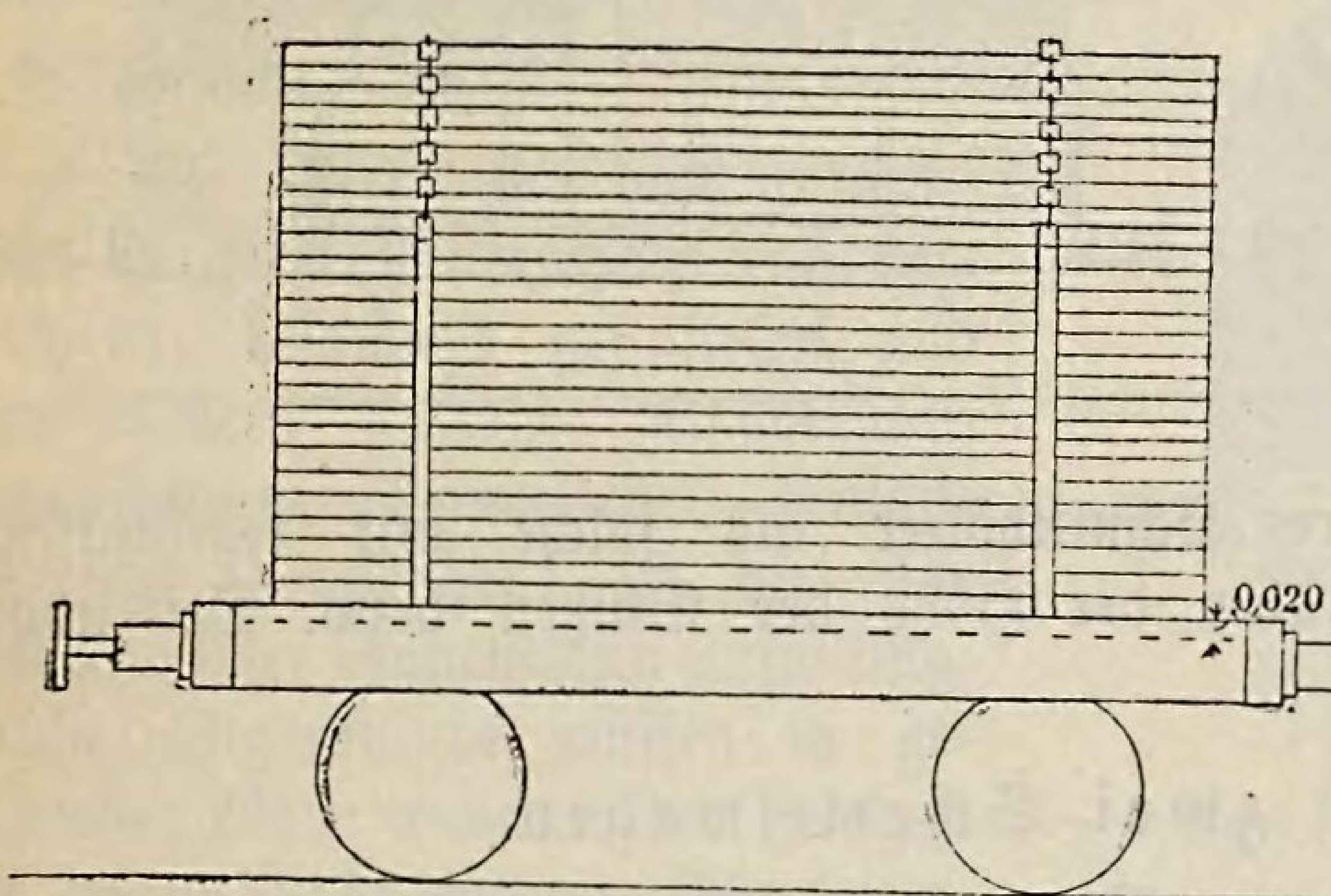
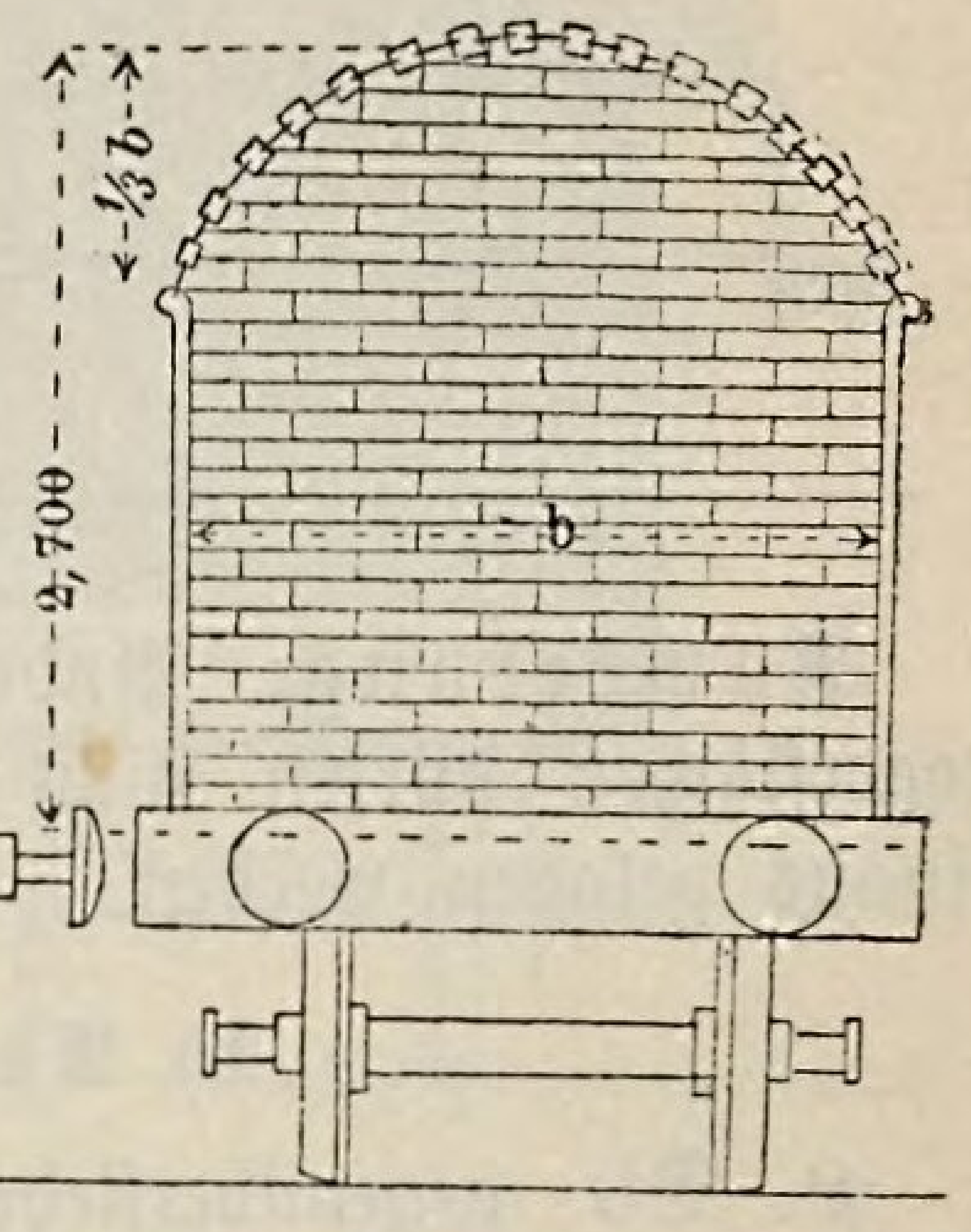


Fig. 106.



7. Bei Wagen mit Seitenborden sind, wenn die Ladung dieselben überragt, auf jeder Seite eines jeden Bretterstoßes zwei Bretter aufrecht zu stellen und die oberen Enden der gegenüberstehenden durch Stricke oder durch vernagelte Bretter oder Latten zu verbinden, so daß jedes außen liegende Brett von mindestens zwei solcher Stützen gehalten wird (Fig. 107 u. 108),

Befestigung durch Brett oder Latte — Kette oder Strick.

Fig. 107.

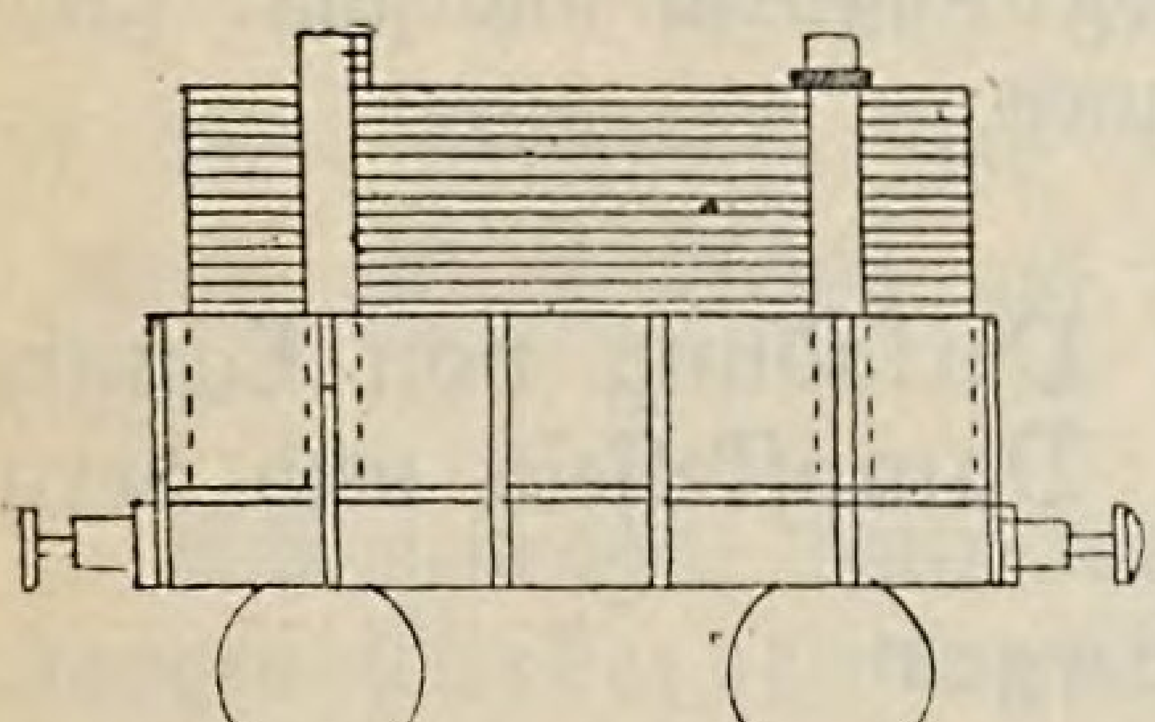
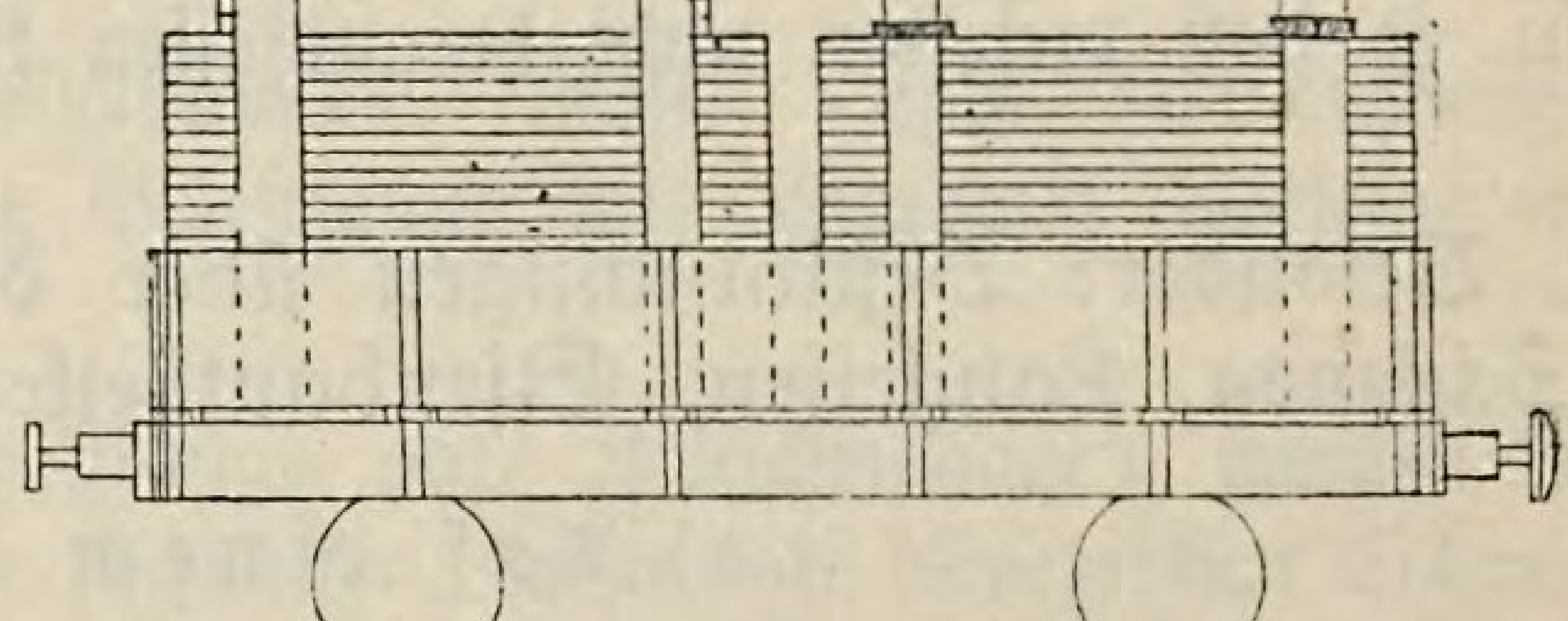


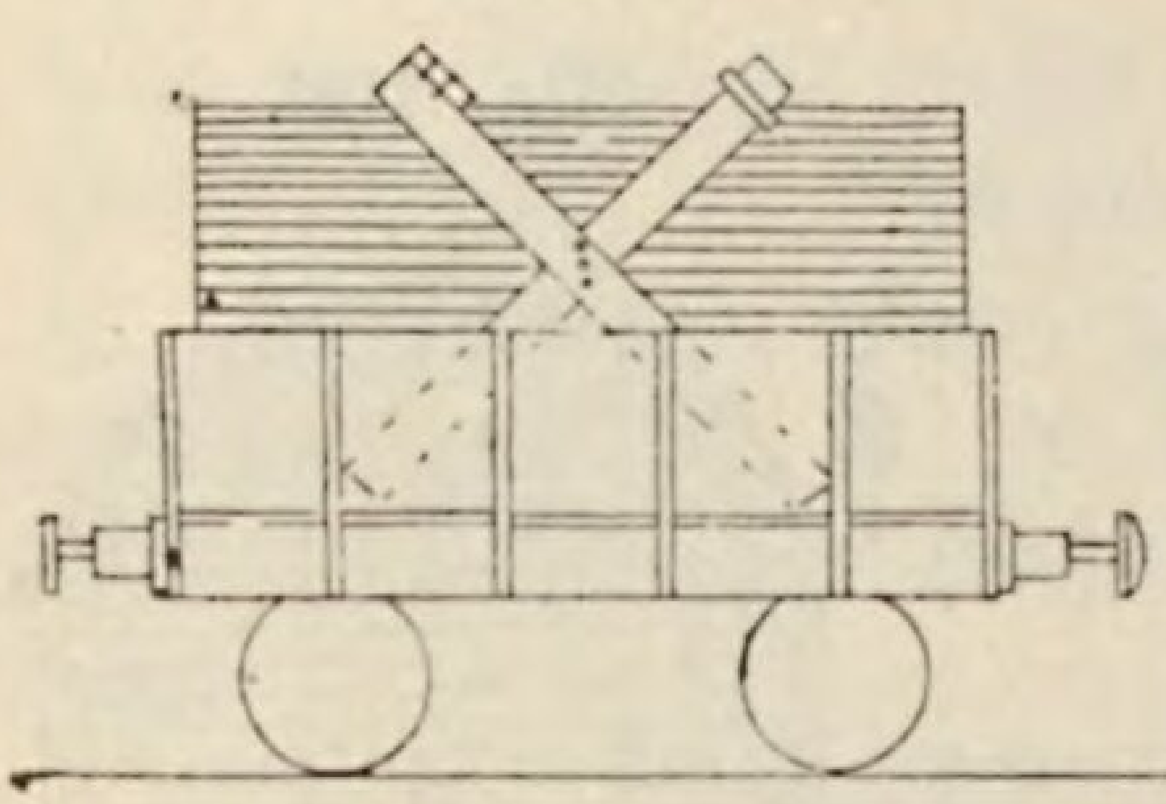
Fig. 108.



oder es sind an jeder Langseite des Wagens für jeden Bretterstoß an den inneren Wagenwänden je 2, mindestens 25 mm starke Bretter kreuzweise aufzustellen, die im Kreuzungspunkte durch wenigstens 3 starke Drahtstifte befestigt werden müssen, außerdem sind quer über die Ladung Bretter zu legen und durch Nagelung mit den aufrechtstehenden Brettern oder letztere mit Stricken zu verbinden. (Fig. 109 u. 110, S. 138.)

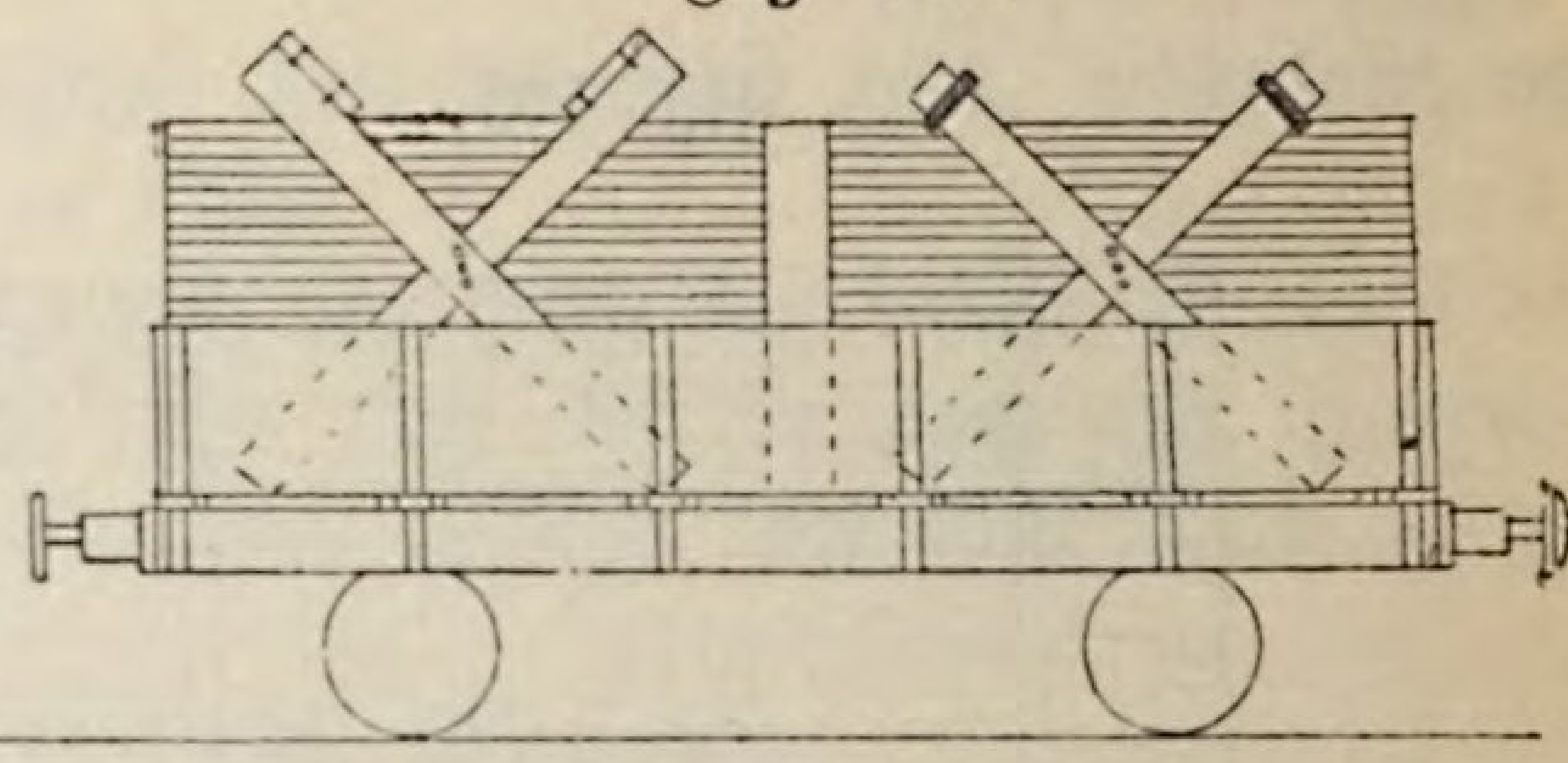
Befestigung durch Brett oder Strick.

Fig. 109.



Befestigung durch Bretter oder Stricke.

Fig. 110.



Anmerkung: Andere Schnitthölzer als solche mit regelmäßigen Lagerflächen dürfen nicht über der Höhe der Stützen bezw. Seitenborde hinaus geladen werden.

b) Auf **zwei** Schemelwagen.

8. Die gegenüberstehenden Rungen der Drehschemel sind durch angespannte Ketten zu verbinden.

9. Die verladenen Hölzer dürfen sich nicht mehr durchbiegen können, als bis an den Wagenenden zwischen der Ladung und dem Wagenboden bezw. den diesen überragenden Wagentheilen noch ein senkrechter Abstand von mindestens 100 mm vorhanden ist; bei schwachen Schnitthölzern empfiehlt es sich deßhalb, die unterste, auf den Drehschemeln aufliegende Schicht hochkantig zu verladen.

10. Bei Hölzern von verschiedener Länge müssen die untere, auf den Drehschemeln aufliegende Schicht und die an den Rungen seitwärts anliegenden Hölzer über beide Drehschemel in einem Stücke durchgehen.

11. Die kürzeren Stücke müssen in die Mitte gelegt und sicher gelagert sein, so daß dieselben nicht herausfallen können.

D. Besondere Bestimmungen über die Verladung von Langholz, Schienen, Langeisen, Eisenbautheilen, Dampfkesseln und dergl.

a) Auf **einem** Wagen:

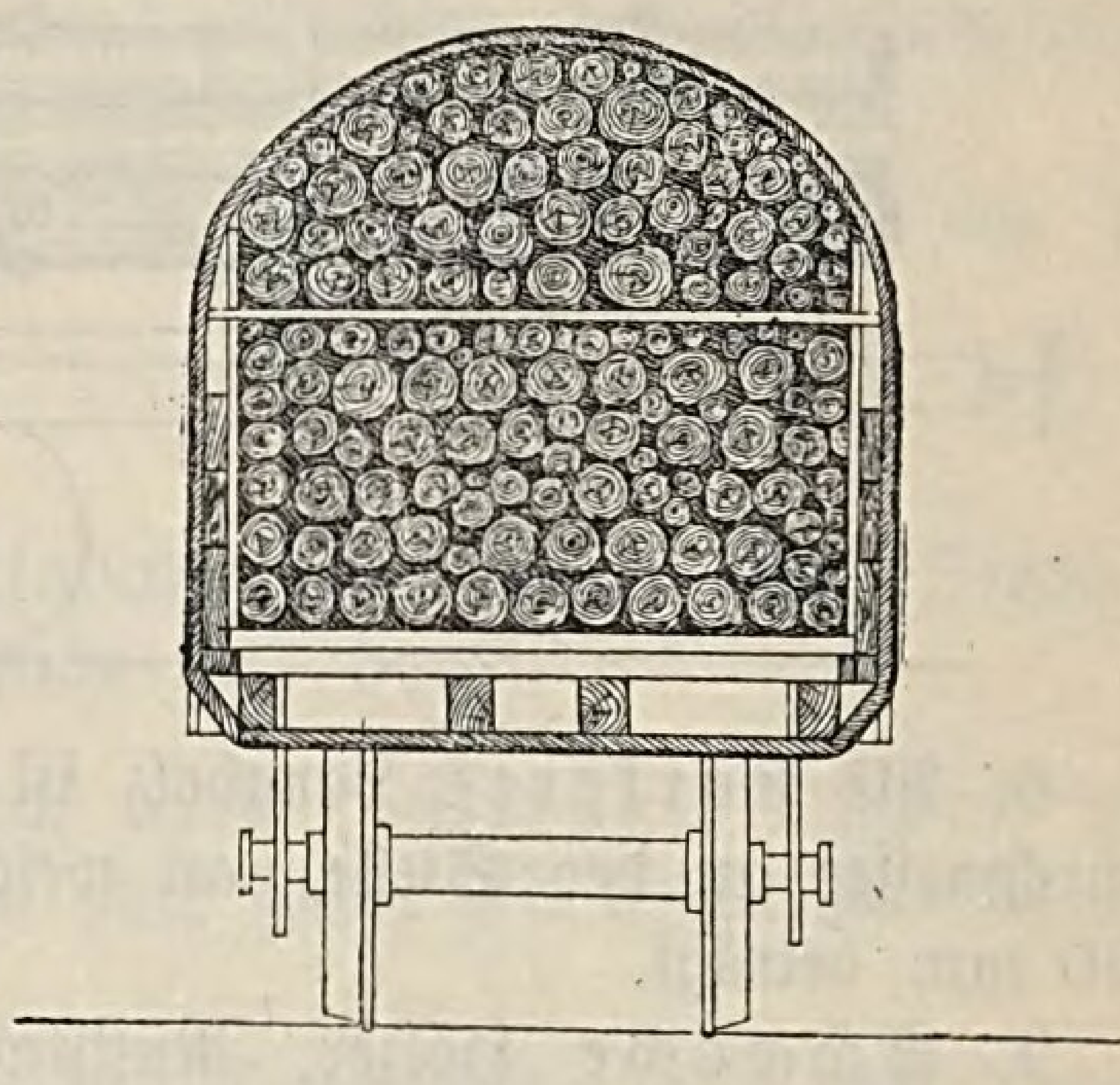
§ 10. 1. Bei Verladung von mehreren Holzstämmen über einander bis zur Höhe von 1 m ist eine Verbindung der Rungen oder Borde u. s. w. durch Ketten nicht erforderlich.

2. Bei Verladung solcher Stämme über 1 m Höhe müssen über der Ladung mindestens 2 Paar der einander gegenüber liegenden Rungen oder die Borde durch angespannte Ketten, Taue oder sonst wie verbunden sein. Wenn solches nicht thunlich, so ist eine dreimalige Verbindung,

beispielsweise wie in Fig. 111, erforderlich, wovon Eine durch die Ladung gelegt werden kann.

3. Bei Verwendung loser Gabelstützen sind dieselben stets paarweise durch angespannte Ketten oder Taue zu verbinden.

Fig. 111.



4. Bei Verladung von unförmlichen Hölzern (Krummholz und dergleichen), besonders gestalteten und keine sichere Auflage gewährenden Gegenständen (Dampfkessel, Maschinen und dergleichen) ist die Anwendung loser Gabelstützen unzulässig. Solche Gegenstände müssen in genügender Weise unverrückbar gelagert und gegen Verschiebung gesichert sein.

5. Schienensendungen, welche auf Plattformwagen ohne Bordwände geladen sind, müssen gegen seitliches Herabfallen durch Vorsteckhölzer oder eiserne Rungen gesichert werden. Haben die Böden der Plattformwagen einen vorstehenden Rand, so sind über einen Querträger in der Nähe der Achsen Weichholzbrettstücke mindestens von der Höhe des vorstehenden Randes als Unterlage der Schienen auf den Wagenboden zu legen. Haben die Schienenladungen über längere Gebirgsstrecken zu gehen, so sind zur Sicherung gegen Verschieben in der Längenrichtung die einzelnen Schienen mittelst starker, durch die Bolzenlöcher zu ziehenden Drähte untereinander zu verbinden.

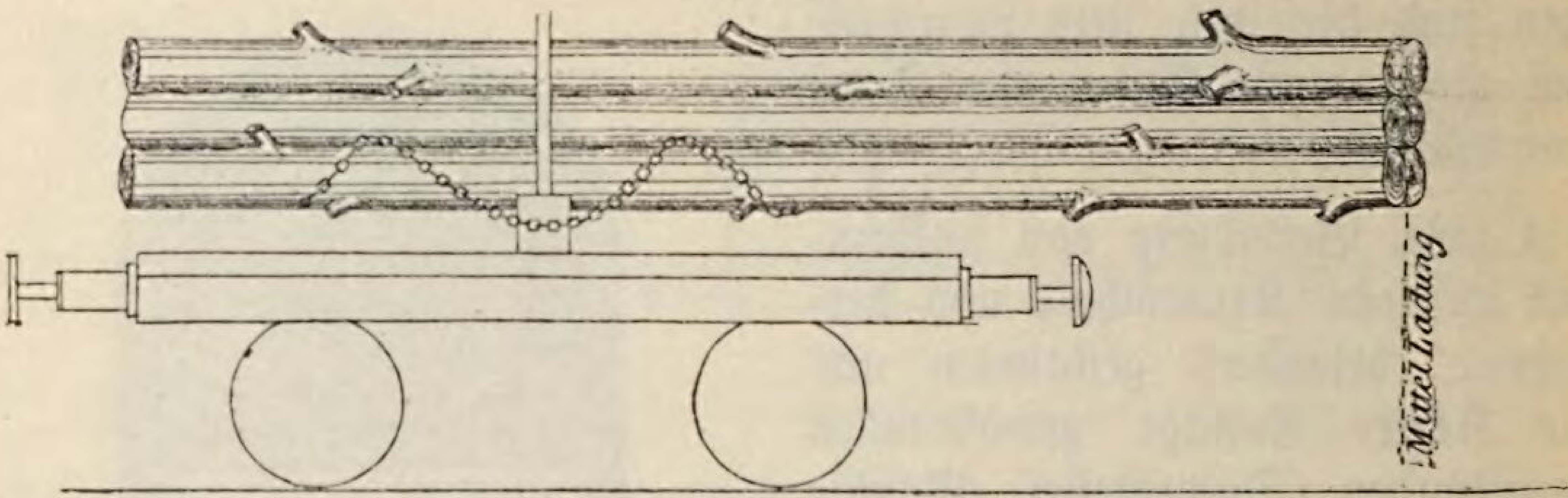
b) Auf **zwei** Schemelwagen:

6. Bei Verladung von Holzstämmen, Rüst-, auch Hopfenstangen und dergl. gilt in Bezug auf die Befestigung und Lagerung dasselbe wie in § 9b.

7. Schemelwagen ohne Kuppelstange oder Zwischenwagen werden bei Sendungen stärkerer Langhölzer zugelassen, wenn die beweglichen Schemel oben mit eisernen Spitzen (Zinken) versehen sind, welche in das Holz sich eindrücken können, auch die Ladung eines jeden Wagens, also die auf jedem Drehschemel ruhende Last mindestens 7500 kg beträgt. Bei geringerem Gewichte ist es nothwendig, den mittleren Stamm oder die beiden äußeren Stämme der untersten Lage der Holzladungen je mit 2 an den Schemeln befindlichen starken Ketten, deren freies Ende in einem starken Haken ausläuft, derart zu umschlingen und durch die in das Holz ein-

zuschlagenden Haken zu befestigen, daß die Entfernung der beiden Schemelwagen bei der Fahrt sich nicht ändern kann. (Fig. 112.)

Fig. 112.



8. Als stärkeres Langholz ist solches Holz anzusehen, dessen kleinster Durchmesser an der Stelle, an welcher es auf dem Drehschemel aufliegt, 120 mm beträgt.

9. Schwache Hölzer, Rüststangen, Hopfenstangen und dergleichen dürfen auf solchen Schemelwagen ohne Kuppel nur dann befördert werden, wenn die unterste Lage auf den Drehschemeln aus stärkeren Langhölzern (siehe vorstehenden Absatz) besteht und die ganze Ladung in der Mitte von einer Kette umschlossen wird.

10. Bei Verladung von Langeisen, eisernen Brückenträgern und dergleichen können zwei unter sich nicht gekuppelte Schemelwagen nur verwendet werden, wenn die Gegenstände mit den Schemeln, auf welchen sie liegen, sicher verbunden sind, was mittelst Anschraubens kräftiger, sich gegen die Schemel lagernder Holzstücke, oder auf andere, der Form und Art der Gegenstände entsprechende Weise zu geschehen hat.

11. Schienen, Langeisen und dergleichen Ladungen müssen durch geeignete Vorkehrungen (Umschlingen von Ketten und dergleichen) derart gegen Verschieben gesichert sein, daß einzelne Stücke sich nicht lösen und herabfallen können.

12. Brückenträger und dergleichen, die auf den Drehschemeln stehen, sind auf letzteren fest abzusteifen und mit denselben in sicherer Weise so zu verbinden, daß ein Umschlagen nicht möglich ist.

13. Sind die Drehschemel von Eisen oder oben mit Eisen beschlagen, so darf nicht Eisen auf Eisen gelagert werden, sondern es ist zwischen das Eisen des Beförderungsgegenstandes und des Drehschemels ein Stück weiches Holz von der Breite des Drehschemels bei mindestens 65 mm Stärke zu legen und zu befestigen.

§ 11. 1. Alle Ladungen auf Schemelwagen müssen die Drehschemel auf jeder Seite der beiden Enden um mindestens 300 mm überragen; Langholzsendungen, bei welchen die Verbindung der Wagen nur durch das

Holz selbst bewirkt ist, müssen den Drehschemel um mindestens 1,0 m überragen.

2. Außer auf die möglichst gleichmäßige Belastung der Drehschemel und der Federn ist das Augenmerk darauf zu richten, daß die Langträger der Wagen nicht erheblich durchgebogen sind.

3. Die gute Beweglichkeit der Drehschemel muß jedesmal vor der Verladung geprüft werden.

E. Bestimmungen über die Verladung von losem Heu, Stroh, Tabak, Baumrinde und dergl.

§ 12. Zur Verladung von losem Heu, Stroh, Tabak und Baumrinde sind hochbordige Wagen oder solche mit hohen Rungen den niederbordigen Wagen vorzuziehen.

§ 13. Bei Verladung auf Wagen mit Seitenborden oder mit Rungen von unter 1 m Höhe ist auf die Ladung ein sogenannter Heubaum zu legen, die Ladung mit demselben kräftig niederzuziehen und an beiden Enden durch Bindestricke an den Bufferhülsen zu befestigen. Zur weiteren Sicherung gegen Feuersgefahr muß die ganze Ladung mit einer guten Decke geschützt werden. Die Befestigung der Decke ist an den Kopf- und Längsseiten der Wagen so sorgfältig zu bewirken, daß dieselbe durch den Wind an keiner Stelle gehoben werden kann. Außerdem soll die Ladung und Decke noch durch zwei querüberlaufende und am Wagen befestigte Stricke fest zusammengeschnürt werden. (Fig. 113 u. 114.)

Fig. 113.

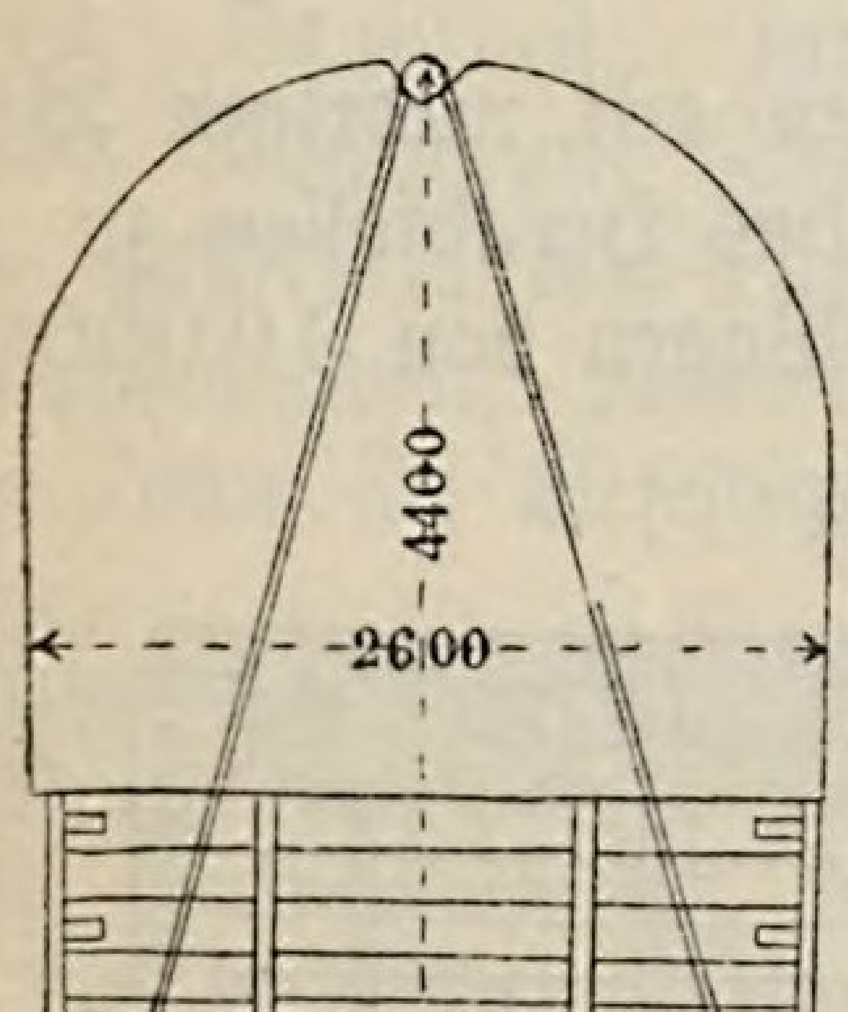
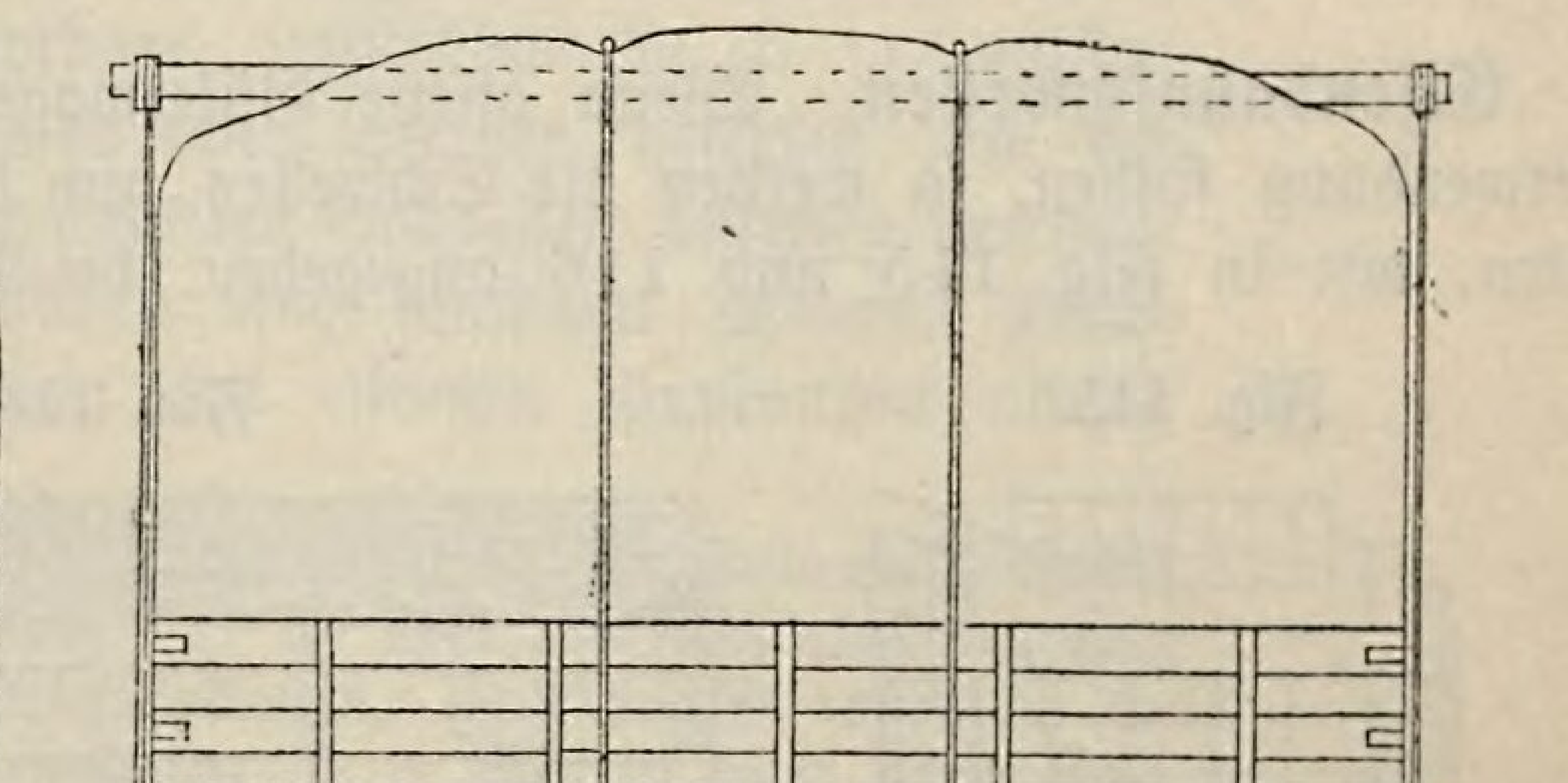


Fig. 114.



F. Ausnahmebestimmungen.

§ 14. 1. Gegenstände, welche das zulässige Lademaß in der Höhe oder in der Breite überragen, oder Gegenstände, deren Gewicht über die zulässige größte Tragfähigkeit gewöhnlicher Wagen hinausgeht, soweit solche auf Wagen mit außergewöhnlicher Tragfähigkeit bis zu höchstens 25 000 kg nicht untergebracht werden können, erfordern, wie zu ihrer Annahme, so auch zur Beförderung auf Nachbarbahnen vorherige besondere Verständigung.

2. Eine solche ist auch nöthig, wenn Sendungen, auf mehr als einen Wagen geladen, auf eine Fähranstalt übergehen sollen.

§ 15. Die obigen Vorschriften über Verladung von Gegenständen, die gleichzeitig auf zwei Wagen lasten (Langholz u. s. w.) sind für die Niederländische Staatsbahn nicht verbindlich, welche die Kuppelung der beiden Ladungswagen untereinander bezw. mit dem übrigen Theile des Zuges durch Wagen (Zwischen-, Einschub- oder Schutzwagen) oder eine solche durch Kuppelstangen (sogenannte Steifkuppelung) fordert.

§ 16. Die Oesterreichische Südbahn läßt alle vorbenannten Arten von Kuppelungen zu, verlangt aber, wenn die Kuppelungen durch Kuppelstangen oder durch die Ladung selbst bewirkt wird, vorgängige Anzeige an die betreffende Grenzstation, falls die Ladungen über die Bahnstrecken Gloggnitz—Mürzzuschlag, Laibach—Triest, Innsbruck—Bozen oder Marburg—Franzensfeste gehen soll, und behält sich vor, mit einem Zuge (unter Weglassung des Schiebedienstes) nur je ein Paar derart verbundener Wagen zu befördern.

Das Verladen von einigen anderen Gütern.

Eisenbahnschwellen. Wenn offene Güterwagen mit niedrigen Bords Verwendung finden, so werden die Schwellen, um das Herabfallen zu verhüten, wie in Fig. 115 und 116 angegeben, bei Wagen von 10 000 kg,

Fig. 115.

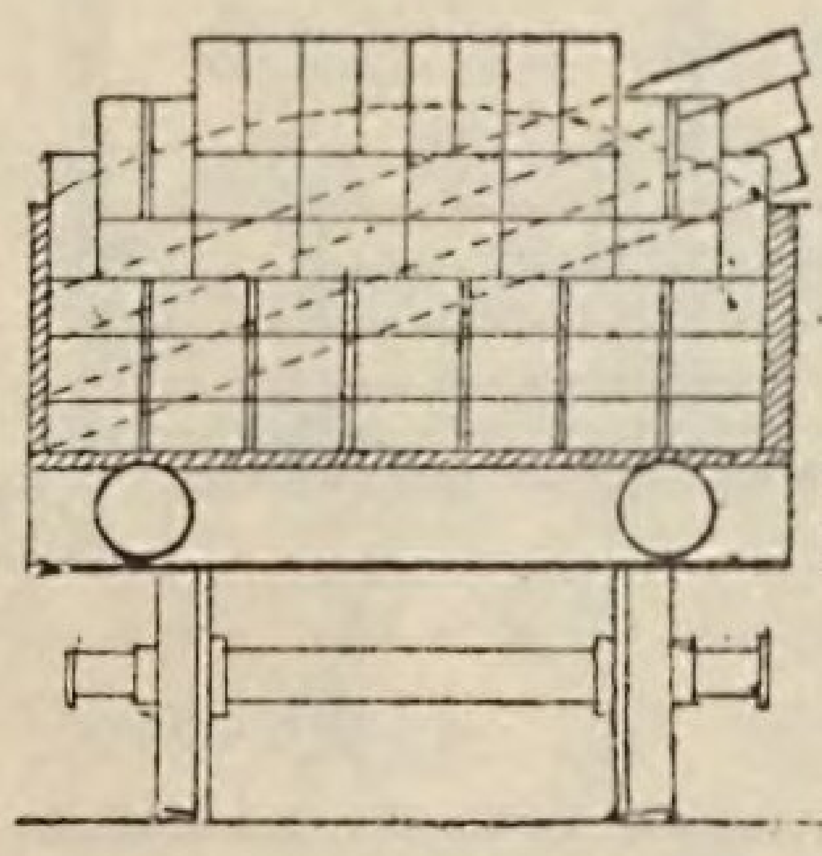
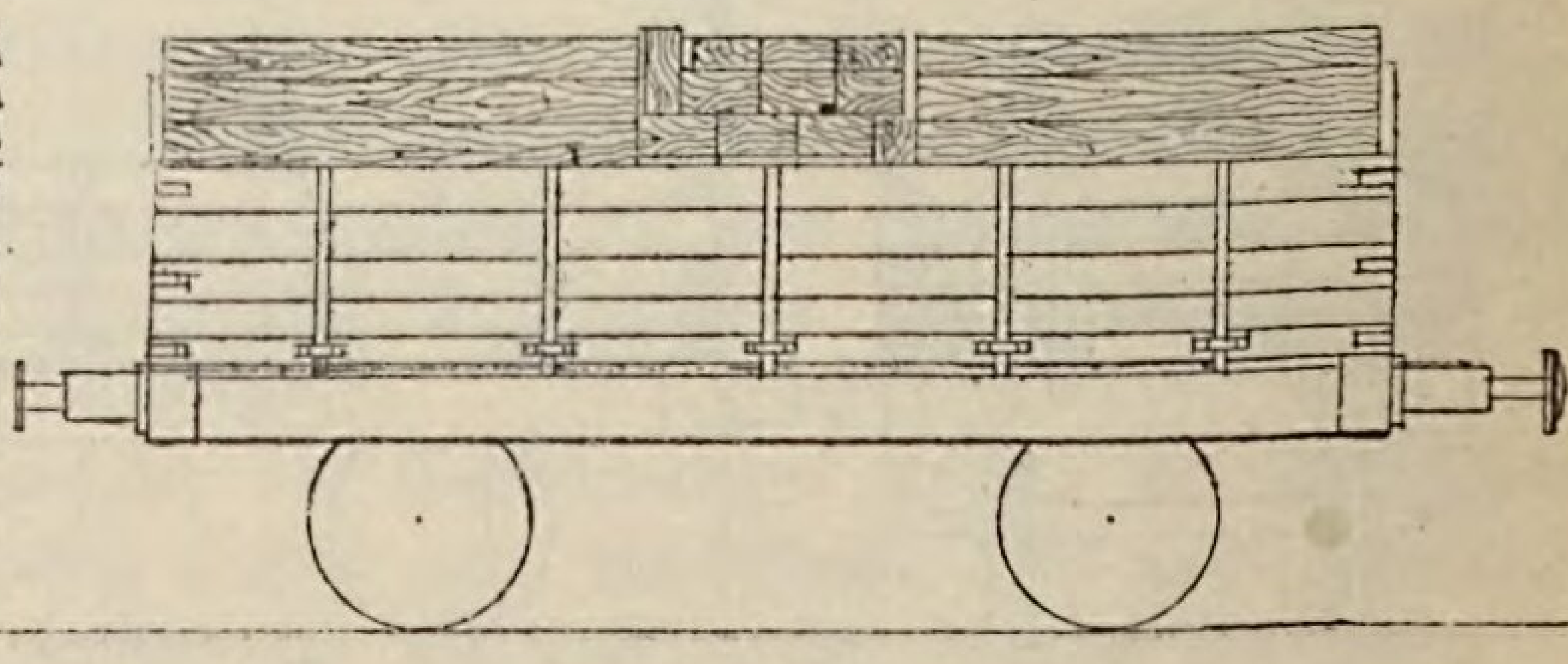


Fig. 116.



und wie in Fig. 117 und 118 bei Wagen mit 5000 kg Tragfähigkeit verladen.

Fig. 117.

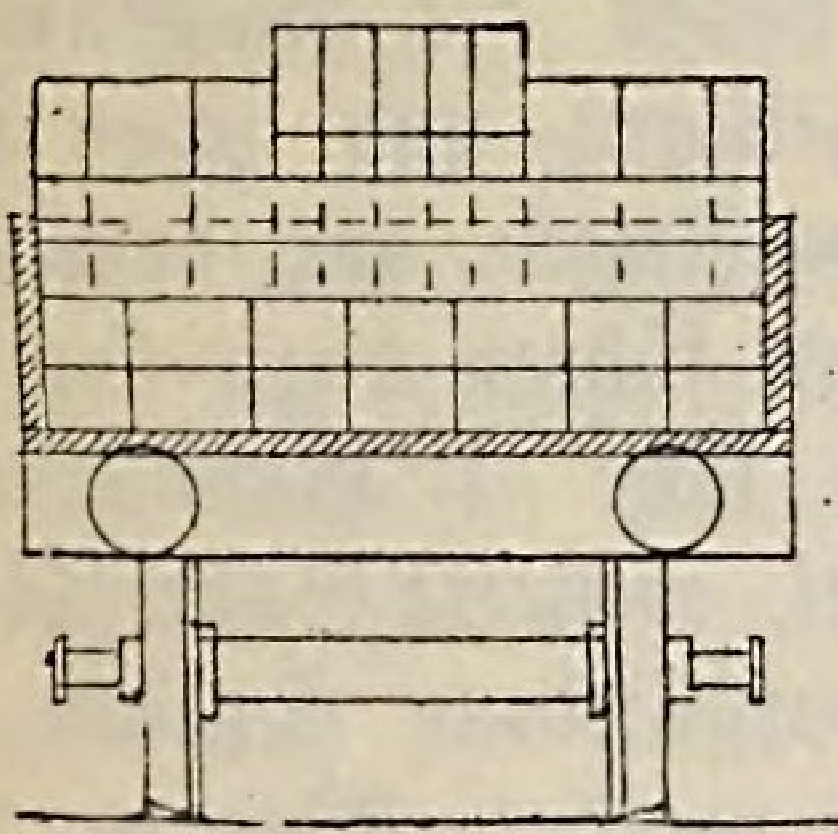
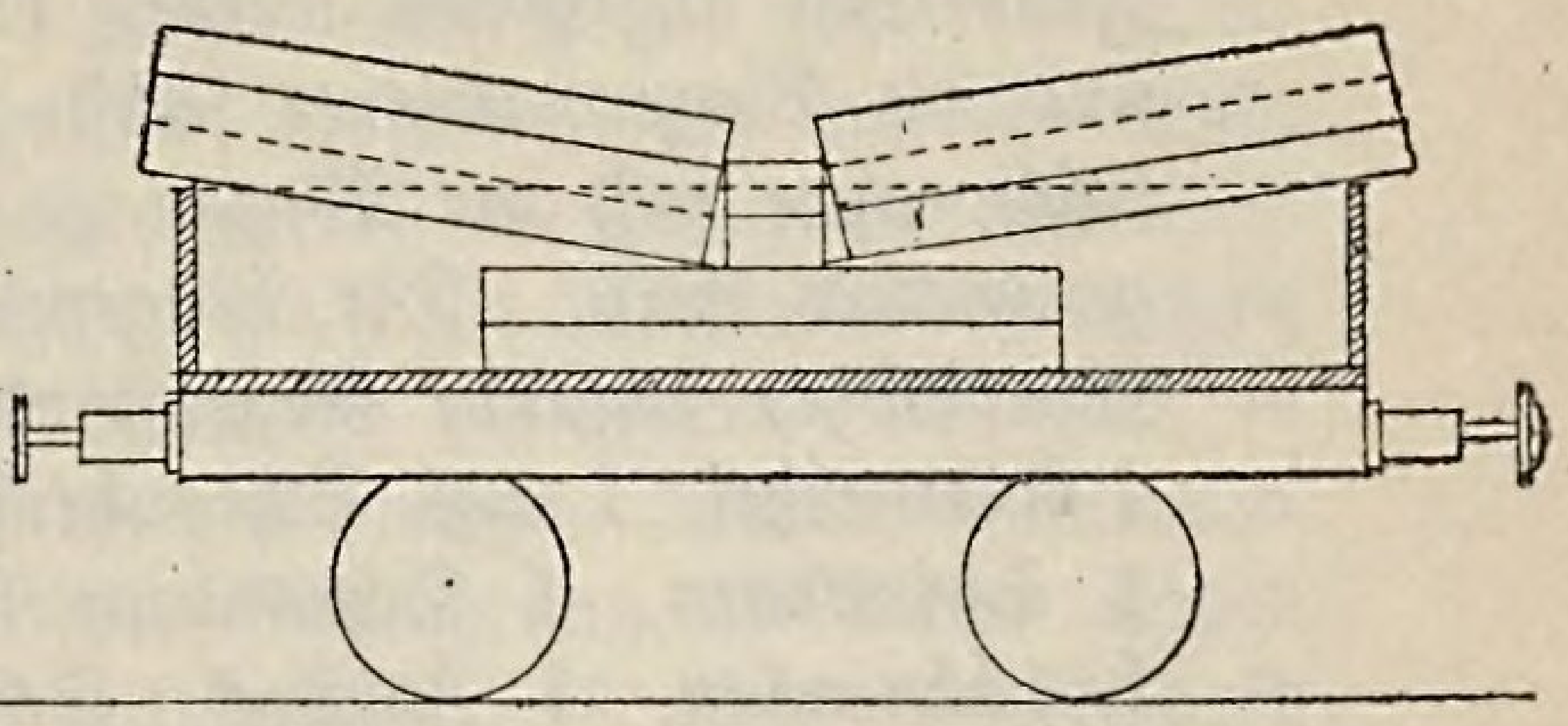


Fig. 118.



Tonnen. Diese werden Bauch an Bauch parallel mit den Langseiten des Wagens und die Verspundung nach oben verladen. Sie müssen mit Holzkeilen, welche erforderlichen Falls auf dem Boden des Wagens festzunageln sind, verlegt werden, so daß sie sich nicht rütteln können. Es ist auf den ganz sicheren Verschluß der Wagenthüren zu achten. Die Fässer dürfen, wenn sie von genügend starker Beschaffenheit sind, in zwei und drei Lagen übereinander geladen werden, wenn sie dabei sicher festliegen und vor dem Herabfallen geschützt sind.

Eisenbahnachsen müssen gegen das Rollen in den Wagen gesichert werden. Wenn mehrere Paare vorhanden sind, so geschieht dieses am einfachsten dadurch, daß man sie unter einander fest verbindet.

Fahrzeuge aller Art, Kutschwagen, Locomobilen, Locomotiven, Draisinen, fahrbare Lastkrähne u. s. w. müssen auf den Wagen mit Riemen oder Stricken befestigt und die Räder außerdem mit festgenagelten Holzkeilen unterlegt werden. Bei Locomotiven, Locomobilen und sonstigen schweren Fahrzeugen kann die Befestigung mit eisernen Zugstangen nöthig werden.

Ueber die Verladung von noch anderen Gegenständen, sowie über Vorsichtsmaßregeln dabei, u. a. über die Beförderung von Pulver, Pulvermunition, Sprengstoffen, Feuerwerkskörpern u. a., sowie von verschiedenen Flüssigkeiten (u. a. Säuren aller Art), etwa feuergefährlichen und selbstentzündlichen Stoffen u. s. w. enthalten das Bahnpolizeireglement und das Betriebsreglement noch eine Anzahl von Vorschriften, wie denn auch vielfach noch besondere Bestimmungen hierüber erlassen sind und werden.

6. Wiederherstellung der Wagen.

Mängel an Wagen, welchen ohne Schwierigkeit und größeren Zeitverlust abgeholfen werden kann, haben der Wagenmeister und die Wagennachseher selbst zu beseitigen und zwar thunlichst, ohne daß der Wagen zu diesem Zwecke aus dem Zuge genommen wird. Die Wagennachseher führen dazu (in einer Ledertasche) folgende Gegenstände bei sich: 1 Handhammer, 1 Kaltmeißel, 1 engl. Schraubenschlüssel, mehrere Gabelschlüssel, 1 Splintdorn, 1 Schraubenzieher, verschiedene Splinte und Holzschrauben, 1 Zollstock, Schlüssel zu den Wagen. Im Dunkeln hat außerdem jeder Wagenmeister und =Nachseher eine gut leuchtende Laterne.

In einem verschließbaren nahegelegenen Raume soll der Wagenmeister außerdem verschiedene Ersatzstücke und Materialien vorräthig halten.

Wagenmeister. Rangirer. Stationsvorsteher. Werkmeister. Weichensteller.

Bei Arbeiten an, insbesondere aber unter, zwischen und auf solchen Wagen, welche im Zuge stehen, ist die größte Vorsicht zu beobachten, da sonst beim Vorsetzen der Locomotive oder wenn Wagen herangesetzt und weggeholt werden, **leicht ein Arbeiter zu Schaden kommen kann.** Der Stationsbeamte und der Rangirer müssen nöthigenfalls benachrichtigt und die Bremsen im Zuge oder mindestens die der nächststehenden Wagen angezogen werden.

Werden Wagen zur Abstellung von Mängeln ausgesetzt, so sind dieselben in Nebengleise (Reparaturgleise) zu bringen. Zur Vermeidung von Unglücksfällen empfiehlt es sich, die Wagen, an welchen in Nebengleisen gearbeitet werden soll, getrennt von einander aufzustellen (wenn Platz dazu vorhanden ist) und jeden einzelnen festzubremsen oder festzulegen.

Stationsvorsteher. Werkmeister. Wagenmeister.

Außerdem ist zu beiden Seiten eines in Arbeit genommenen schadhaften Wagens eine dem Rangir= und Zugpersonale und dem Weichensteller deutlich wahrnehmbare rothe Fahne oder Scheibe aufzustellen. Wenn ein Wagen auf Winden oder Böcken steht, so ist dieses auch nothwendig, wenn nicht an demselben gearbeitet wird

Die außerhalb der Werkstätten auszuführenden Instandsetzungen bedingen in der Regel, falls dieselben nicht ganz

unerheblich sind, unverhältnißmäßig viel Zeit und können, weil die nöthigen Werkzeugmaschinen fehlen, auch nicht mit einer sonst erreichbaren Vollständigkeit und Sorgfalt ausgeführt werden. Die Abstellung von größeren Mängeln ist daher den Werkstätten zu überlassen. Wenn eine solche nicht am Orte ist, so müssen die schadhaften Wagen dahin gesandt und, wenn nöthig, zu diesem Zwecke vorerst lauffähig gemacht werden. Die Nebenwerkstätten haben meist für Wagenausbesserungen keine bedeckten Räume oder doch nur geringeren Umfanges, so daß im Freien gearbeitet werden muß. Witterungsverhältnisse und die Schwierigkeit der Beleuchtung bei kurzen Tagen sind hier sehr störend und zeitraubend, es können dieserhalb die Nebenwerkstätten auf größere Instandsetzungen in der Regel sich nicht einlassen.

Weiteres über die Reparatur von Wagen ist Seite 110 bis 115 angegeben.

Wir lassen hier folgen:

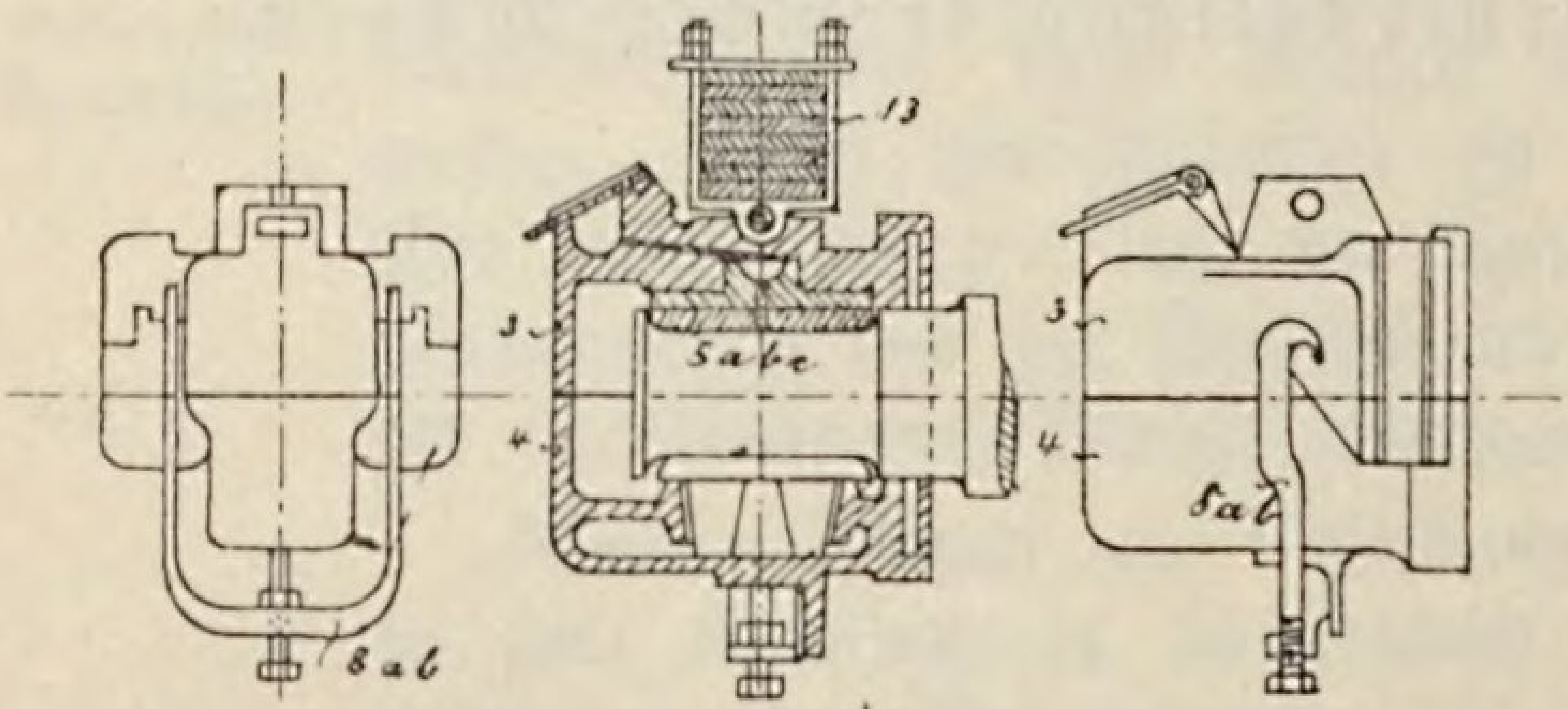
Anlage V zu § 28 des Vereinswagen-Uebereinkommens: Preise für Wiederherstellung fremder Wagen.

Anlage V.
Zum §. 28 des Vereins-
Wagen-Uebereinkommens.

Preise für Wiederherstellung fremder Wagen.

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
		I. Räder und Achsen für Personen- und Lastwagen.		
129	1	Achse, Ausnehmen und Wiedereinsetzen einer solchen (Ausbinden) einschließlich Instandsetzung der Schmiervorrichtung und Lagerfüllung . . .	—	5
129	2	Achsschenkel (Stummel), Abrichtung eines oder beider bei einer Achse	—	2
		II. Lager für Personen- und Lastwagen.		
120 u. 121	3	Lagergehäuse-Obertheil, Ersatz eines solchen einschl. Lagerfüllung, Schmiervorrichtung und deren		

Fig. 119. Fig. 120. Fig. 121.



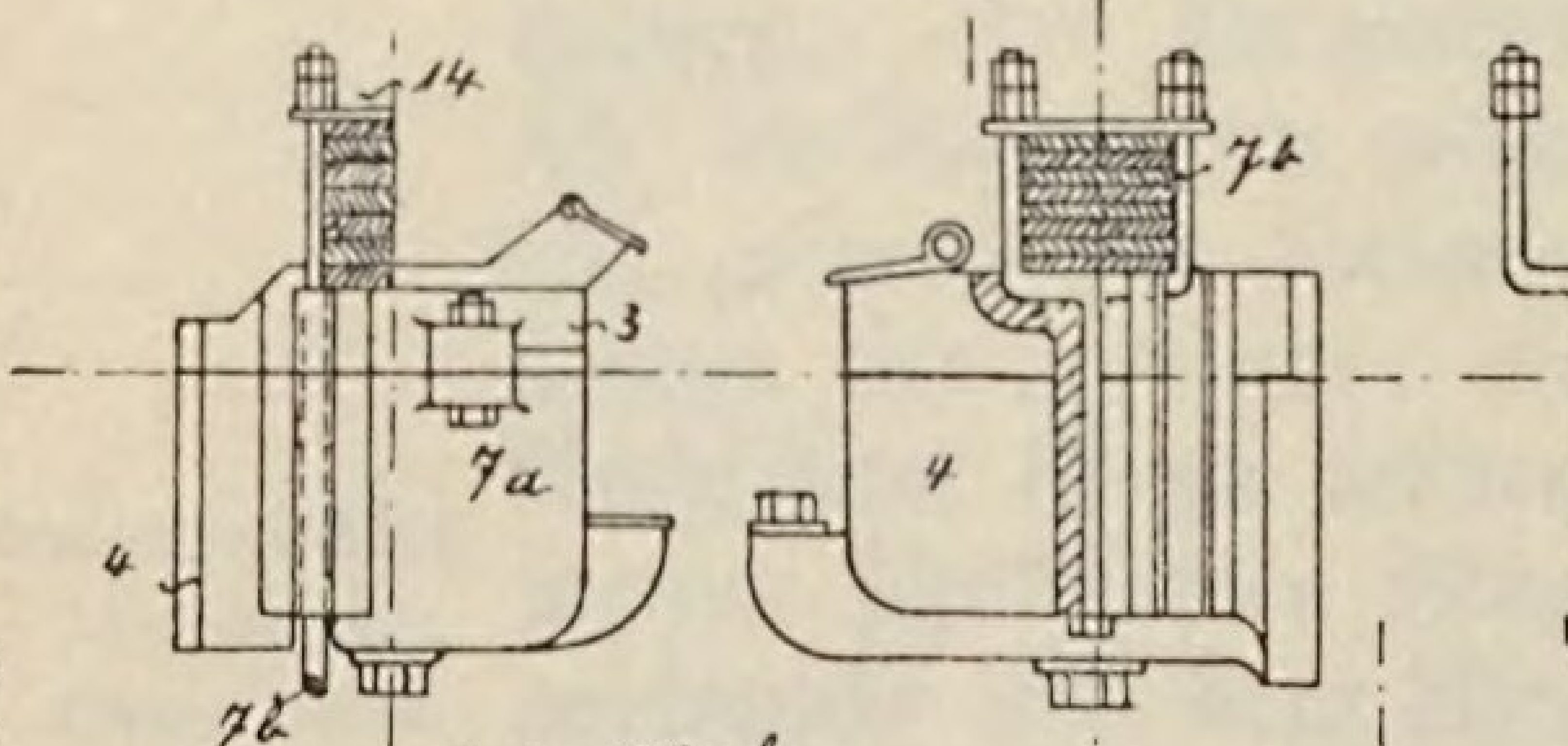


Fig. 122—124.

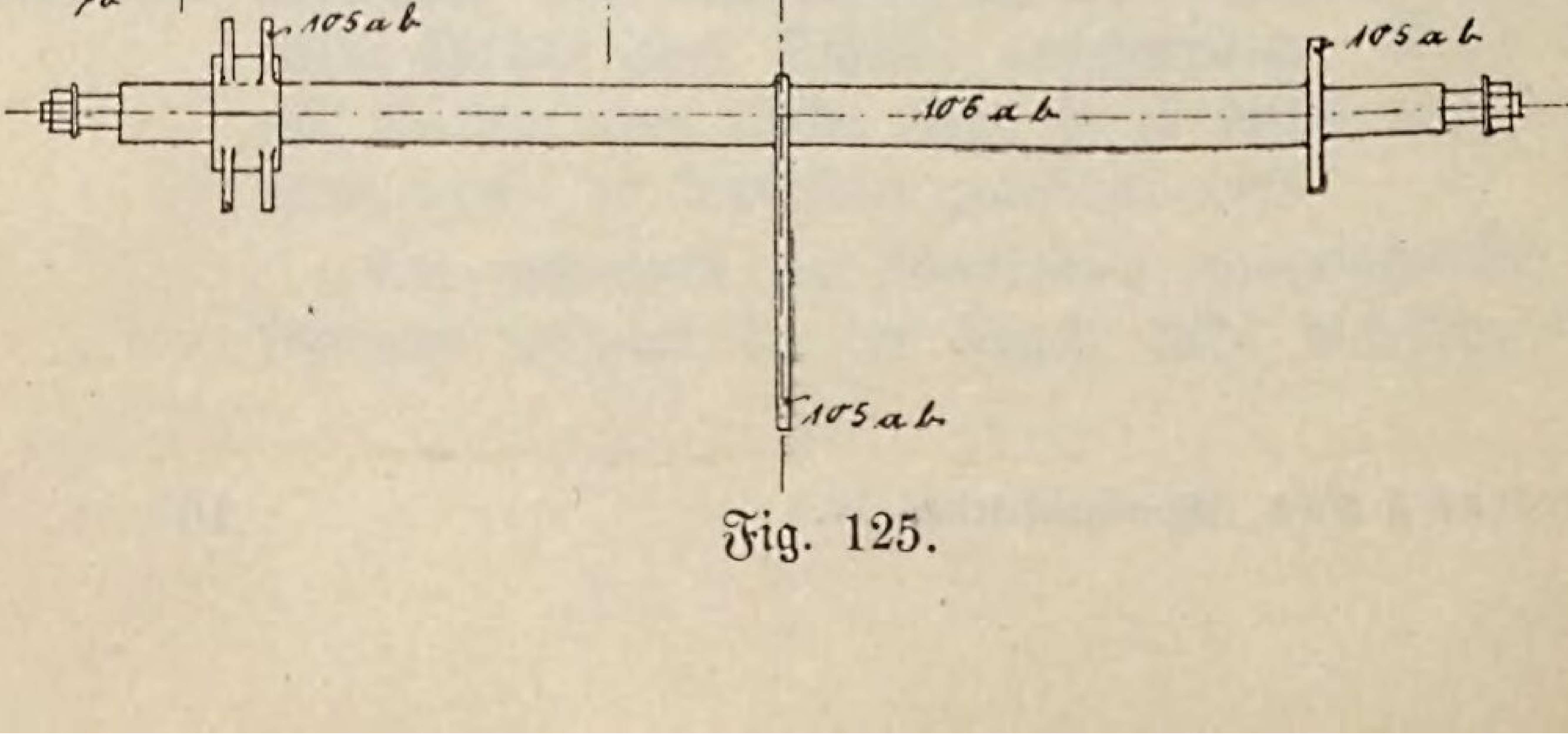


Fig. 125.

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
		Verschlußtheile, wie Schmierdeckel, Dichtungsschrauben u. s. w., jedoch ohne Lagerfutter und Lagerschrauben bezw. Lagerbügel	10	—
120—123	4	Lagergehäuse-Untertheil, Ersatz eines solchen einschl. Schmiervorrichtung und Lagerfüllung . . .	8	—
120	5 a	Lagerfutter (Lagerschale) aus Weißmetall . . .	6	—
	b	desgl. aus Rothmetall oder Rothmetall mit Weißmetall-Einguß	9	—
	c	desgl., Ausgießen eines solchen aus Rothmetall mit Weißmetall	—	3
	6	Freie Nummer.		
122—124	7 a	Lagerschraube, einfache	1	—
	b	desgl. gabelförmige	2	—
119, 121	8 a	Lagerbügel ohne Schraube	4	—
	b	desgl. mit Schraube	5	—
	9	Freie Nummer.		
		Anmerkung zu Abschnitt II. Die Preise Nr. 3—5c verstehen sich ausschließlich Ausnehmen und Wiedereinsetzen der Achse.		
		III. Tragfedern für Personen- und Lastwagen.		
128	10	Blatttragfeder, Auswechselung (Herausnehmen und Einsetzen)	—	1
	11 a	desgl., ein Hauptblatt bei Personenwagen . .	12	—
	b	desgl., ein Hauptblatt bei Lastwagen	7	—
	12 a	Blatttragfeder, ein Zwischenblatt bei Personen- und Lastwagen	5	—
	b	desgl., Nachsprengen eines durchgebogenen Haupt- oder Zwischenblattes bei Personen- und Lastwagen	—	1
	c	desgl., Richten der verschobenen Federlagen einschl. etwaiger Erneuerung des Stiftes bei Personen- und Lastwagen	—	2
120	13	Tragfederbund	8	—
128	14	Tragfederplatte mit Schrauben	4	—
	15	Tragfederstütze (Federbock)	10	—
	16	Tragfeder-Hängeglied, -Bügel oder Laschenpaar .	2	—
	17	Tragfederbolzen mit Mutter oder Scheibe und Splint	1	—
	18	Schneckentragfeder	6	—
	19	Federsattel	5	—
		Anmerkung zu Nr. 11a—13. Die Preise verstehen sich ausschließlich Auswechselung der Feder.		

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Ausbesserung M.
		IV. Stoßvorrichtungen für Personen- und Lastwagen.		
129	20	Bufferhülse (Gehäuse), gußeiserne	10	—
	21	desgl., schmiedeeiserne, geschlossene	18	—
128	22 a	Bufferführung, schmiedeeiserne, mit Füßen	16	—
	b	desgl., Anschweißen eines Fußes	—	4
	c	desgl., Richten eines Fußes	—	2
129	23	Bufferstößer, gußeiserner, ohne Scheibe	7	—
	24	desgl., schmiedeeiserner, ohne Scheibe	13	—
	25	Bufferführungsstange	4	—
	26 a	Bufferstange mit Scheibe	18	—
	b	desgl., Schweißen (der Stiel an der Scheibe muß mindestens 150 mm Länge haben)	—	5
	c	desgl., Richten	—	2
	27	Bufferscheibe, angenietete, eiserne, für Stößer	7	—
	28	Freie Nummern.	—	—
	29		—	—
	30	Bufferhinterlagsplatte	4	—
	31	Bufferschneckenfeder	8	—
	32	Bufferfeder von Gummi, vollständige	18	—
	33	Buffergummiring	3	—
	34	Bufferzwischenscheibe, eiserne, für Gummiringe oder Schneckenfedern	1	—
	35	Bufferstoßscheibe, eiserne (im Gehäuse)	3	—
	36	Bufferstangen-Keil oder -Mutter	1	—
	37	Bufferhülsen-Befestigungsschraube	1	—
		Anmerkung zu Abschnitt IV. Schäden an Bufferblattfedern (Stoß- und Zugfedern) sind mit den Schäden an Blatttragfedern der Personenwagen bezüglich der Bewerthung gleich zu halten.		
		V. Zugvorrichtung für Personen- und Lastwagen.		
129	38	Zughaken	16	—
	39 a	Zugstange, Anschweißen	—	5
	b	desgl., Richten	—	3
126, 127 und 129	40	Zugstangen-Führungsscheibe (Brustplatte)	4	—
	41	Zugstangen-Hülse, -Laschenpaar oder -Mutter	5	—
	42	Zugstangenkeil	1	—
	43	Zugfederunterlagsplatte	4	—
	44 a	Zugvorrichtungs-Führungsstange (Leitstange oder Leitschiene)	3	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	2
	45	Zugstangenschneckenfeder	8	—

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
129	46	Zugstangengummifeder, vollständige	18	—
	47	Zugstangengummiring	3	—
	48	Zwischenscheibe für Gummiringe od. Schneckenfedern	1	—

Fig. 126.

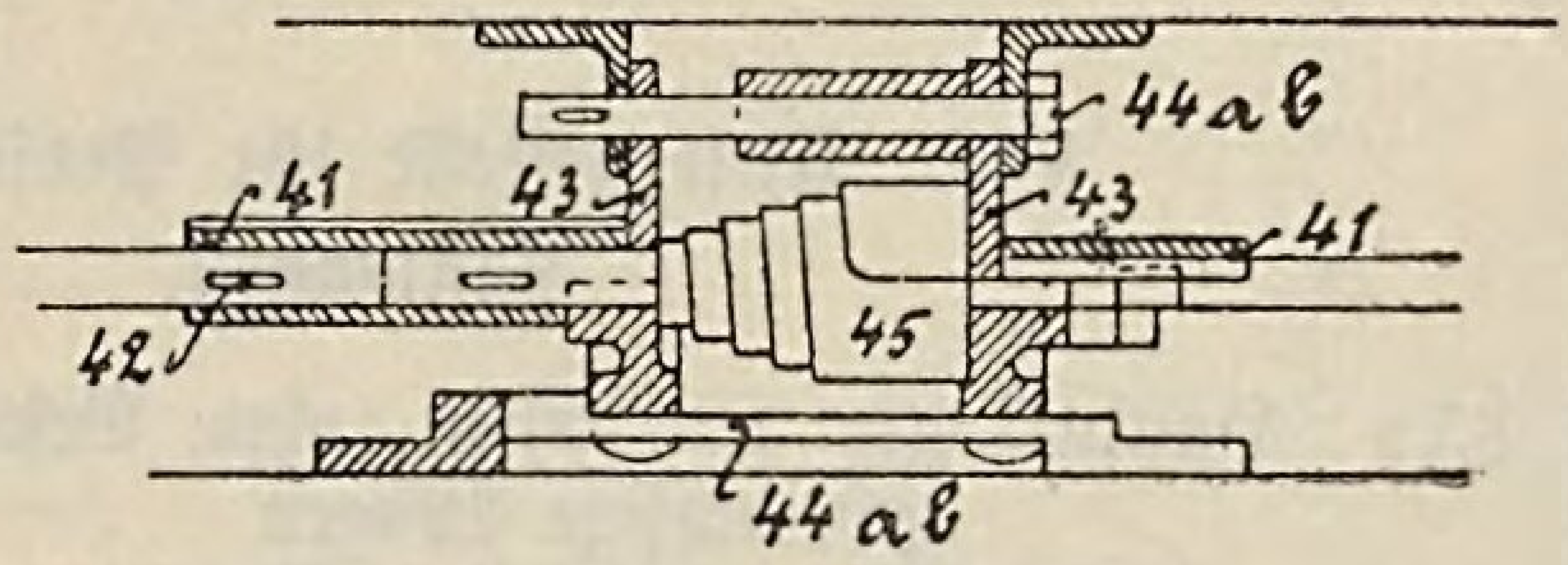
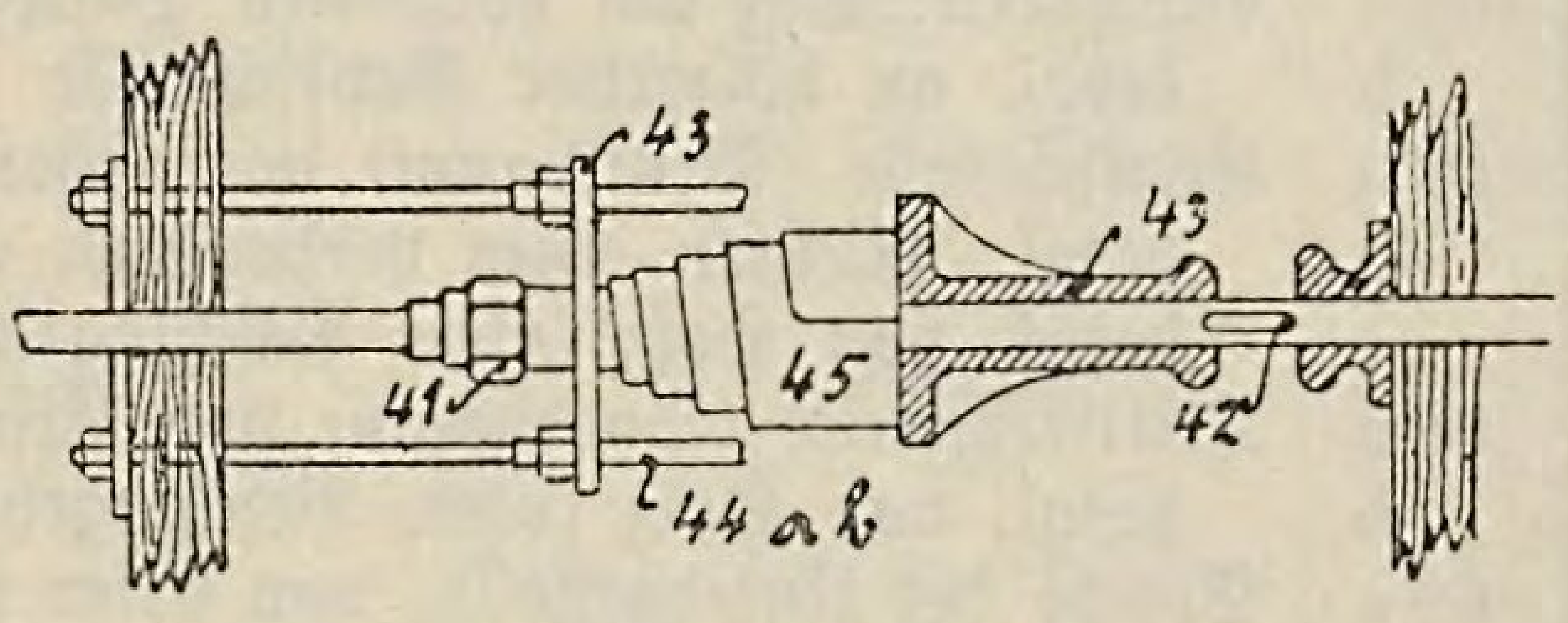


Fig. 127.

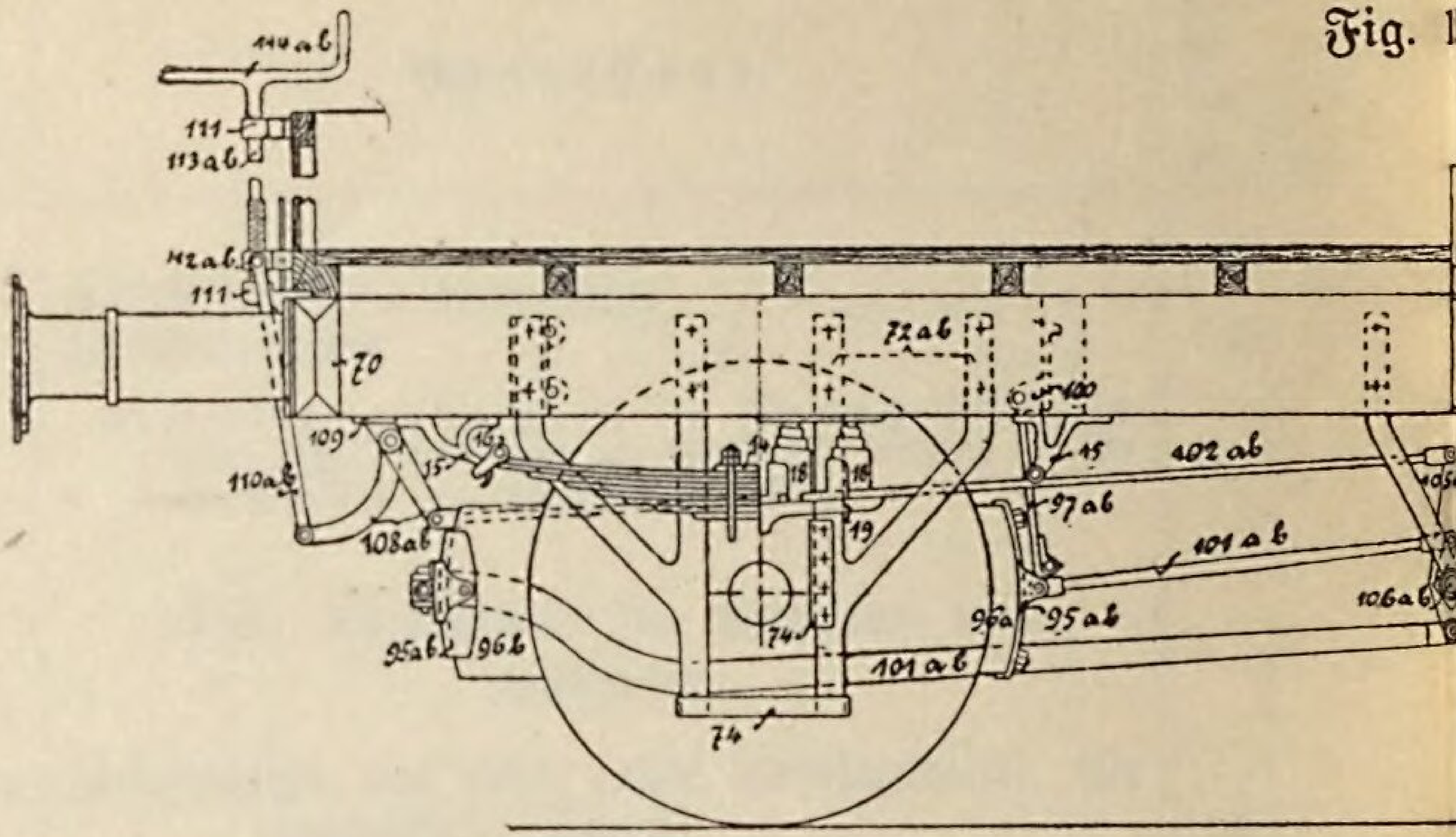


VI. Kuppelungen für Personen- und Lastwagen.

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
129	49	Schraubenkuppel, ausschl. Bolzen	23	—
	50	Schraubenkuppelbügel	3	—
	51 a	Schraubenkuppelhängeeisen, ein Stück	3	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	1
	52	Schraubenkuppelspindel ohne Schwengel	8	—
	53 a	Schraubenkuppelschwengel mit Gewicht oder verstärktem Griff	3	—
	b	Schraubenkuppel-Kugel oder -Gewicht	1	—
	54	Schraubenkuppelmutter	4	—
	55	Sicherheitskuppelung ausschl. Bolzen am Zughaken	16	—
	56	Sicherheitskuppelungsbügel	4	—
	57	Scheerenhaken der Sicherheitskuppelung	11	—
	58	Kuppelungsbolzen	2	—
	59	Nothkette einschl. Feder (Stahl oder Gummi) . .	10	—
	60	Nothkettenfeder von Stahl oder Gummi	2	—
	61	Nothkettenunterlagsscheibe	1	—
	62 a	Nothkettenkloben, einschl. Scheibe und Mutter, doch ausschl. Feder	3	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	1

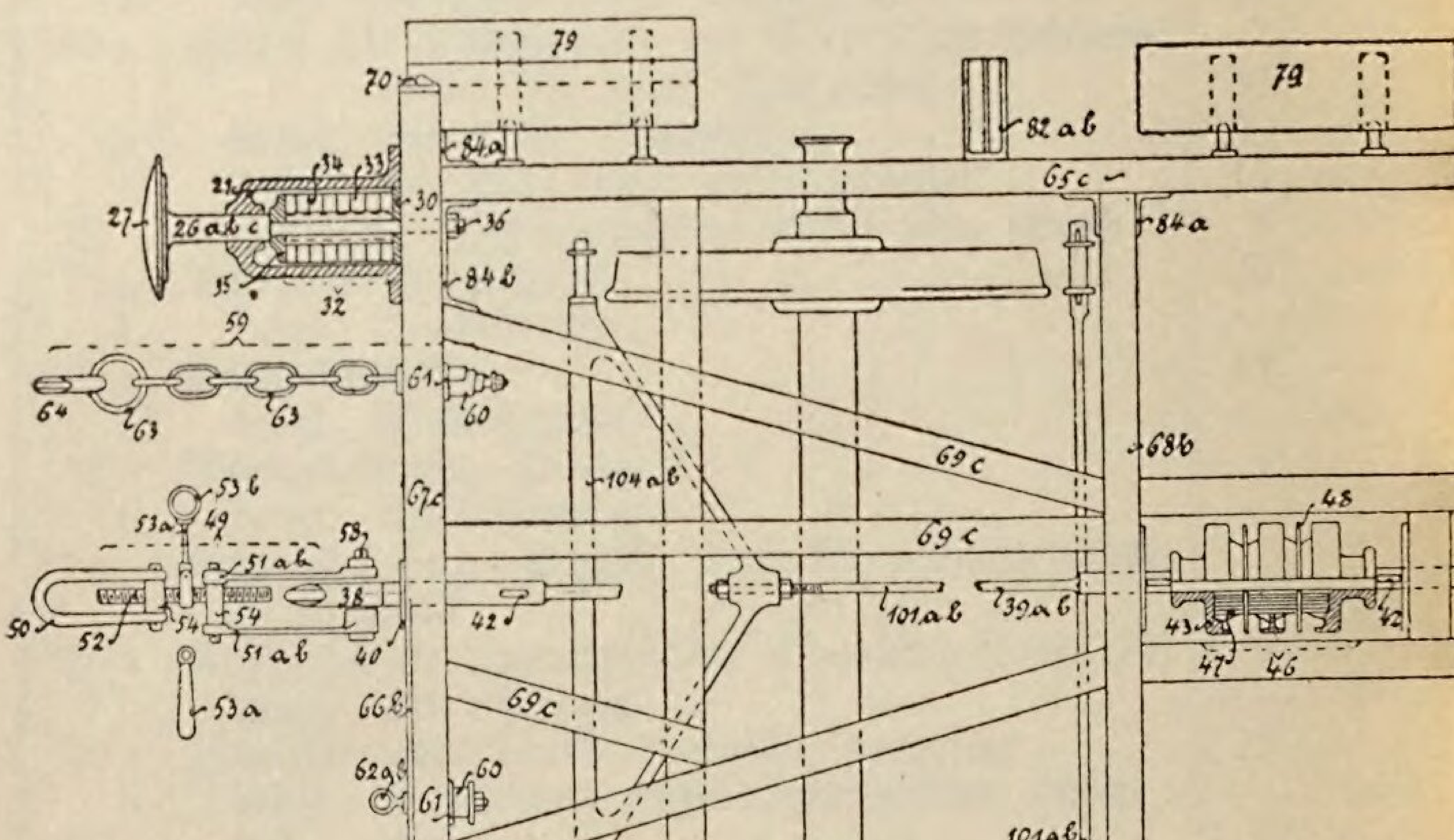
Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
129	63	Nothketten-Glied oder -Ring	2	—
	64	Nothkettenhaken	3	—
		Anmerkung zu Abschnitt VI. Für die Herstellung zerrissener Theile sind stets die Preise des Ersatzes der betreffenden Theile in Rechnung zu stellen.		
		VII. Untergestelle für Personen- und Lastwagen.		
129	65 a	Hauptträger von Eisen (ohne Beschlagtheile), für zweiachsige Wagen	100	—
	b	desgl. für mehrachsige Wagen	150	—
	c	desgl. von Holz (ohne Beschlagtheile)	60	—
	66 a	Blechbekleidung am hölzernen Hauptträger . . .	30	—
	b	desgl. an hölzerner Kopfschwelle	12	—
	67 a	Kopfschwelle (Brustbaum) von Eisen	50	—
	b	desgl., Richten einer verbogenen eisernen . . .	—	15
	c	desgl. von Holz (ohne Beschlagtheile)	30	—
	68 a	Mittelschwelle (Querbaum) von Eisen	30	—
	b	desgl. von Holz (ohne Beschlagtheile)	20	—
	69 a	Strebe des Untergestells, von Eisen (ohne Beschlagtheile), bis halbe Wagenlänge	30	—
	b	desgl., über halbe Wagenlänge	60	—
	c	desgl. von Holz (ohne Beschlagtheile) . .	15	—
128 u. 129	70	Brustbaum- (Kopfschwellen-) Kappe oder -Band .	2	—
128	71 a	Achsgabel (Lagergabel)	30	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	15
	72 a	Achsgabelhälfte	17	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	10
	73 a	Achsgabelstrebe (Stütze)	6	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	3
	74	Achsgabel-Steg (-Schloß), sowie Achsgabelgleitbacke, ein Stück	2	—
	75 a	Achsgabel-Verbindungsstange ohne Steg (s. Nr. 74)	5	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	2
	76 a	Fußtritt- oder Laufbrett-Halter, doppelter . . .	12	—
	b	desgl., Erneuerung einer abgebrochenen Hälfte .	—	6
	77	desgl., einfacher	6	—
	78	desgl., Ausbesserung eines verbogenen oder gebrochenen, einfachen oder doppelten . .	—	3
128 u. 129	79	Fußtritt-Blech oder -Brett	2	—
	80 a	Laufbrett, bis halbe Wagenlänge	10	—
	b	desgl., über halbe Wagenlänge	15	—
	81	Freie Nummer.		

Fig. 1



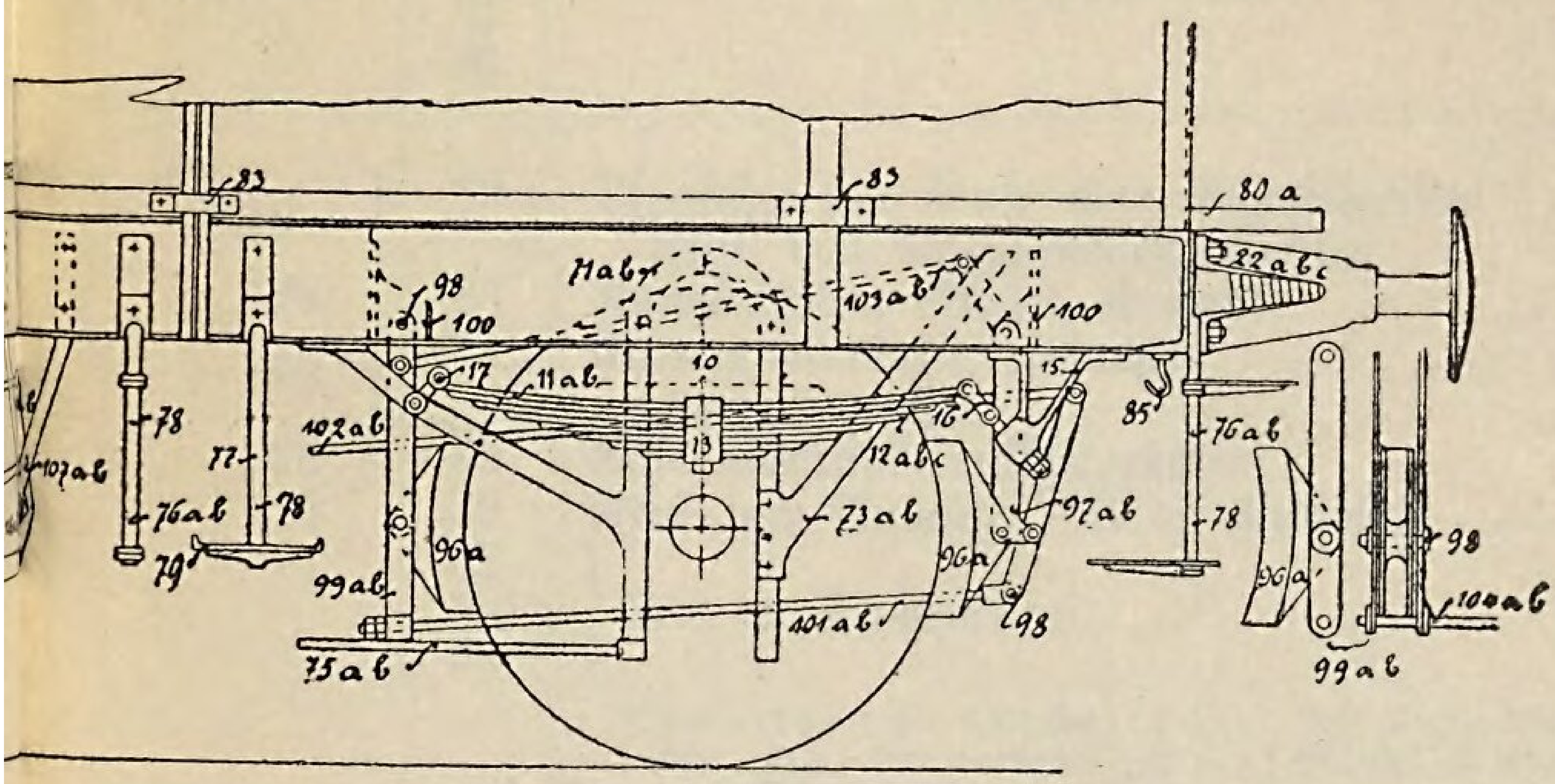
114 a b
111
113 a b
112 a b
70
72 a b
109
110 a b
108 a b
95 a b
96 b
74
101 a b
102 a b
97 a b
95 a b
106 a b

Fig.

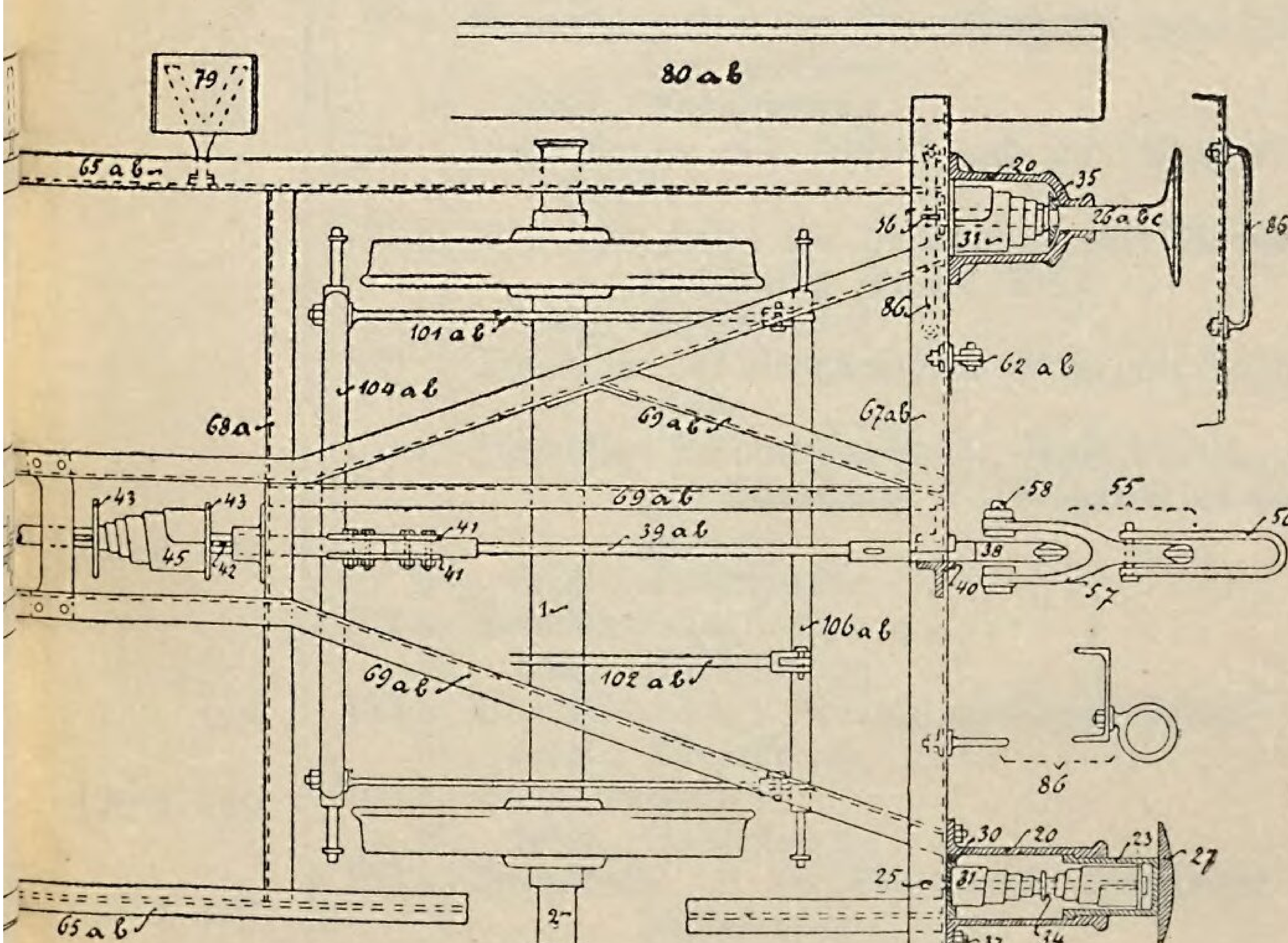


79
70
82 a b
84 a
84 b
65 c
27
26 a b c
59
64
63
61
60
69 c
68 b
104 a b
53 b
49
53 a
51 a b
58
50
52
54
38
40
42
101 a b
39 a b
48
43
47
46
66 b
62 a b
61
60
24
21
37
26 a b c
35
30
65 c
66 a

28.


83
83
80 a
22 a b c
98
100
71 a b
103 a b
100
17
11 a b
10
15
85
76 a b
78
102 a b
107 a b
77
13
12 a b c
16
73 a b
97 a b
78
76 a b
79
99 a b
96 a
96 a
98
96 a
104 a b
75 a b
101 a b
98
99 a b

29.


79
80 a b
65 a b
20
35
36
26 a b c
31
86
101 a b
86
62 a b
104 a b
68 a
69 a b
67 a b
69 a b
58
55
56
43
43
39 a b
45
42
41
41
38
40
57
1
106 a b
69 a b
102 a b
86
30
20
23
27
25
31
65 a b
2
37
34

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
129	82 a	Tragstütze von Guß- oder Schmiedeeisen . . .	8	—
	b	desgl. von Schmiedeeisen, Richten	—	2
128	83	Rungenkloben (Bügel, Krampe)	2	—
129	84 a	Untergestellwinkel, einfacher, ...	3	—
	b	desgl. doppelter	4	—
128	85	Schraubenkuppelaufhängehaken	1	—
129	86	Griff zum Anhalten für die Kuppler	3	—
	87 bis 94	Freie Nummern.		
		Anmerkung zu Abschnitt VII. Die Preise Nr. 65 a—69 c, 71 a—72 b verstehen sich einschließlich Ausnehmen und Wiedereinsetzen der Achse.		
		VIII. Bremsen für Personen- und Lastwagen.		
128	95 a	Bremsklotzschuh ausschl. Bolzen und Hängeeisen .	7	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	3
	96 a	Bremsklotz von Eisen	6	—
	96 b	desgl. von Holz	2	—
	97 a	Bremshängeeisen am Bremsklotzschuh oder Bremsklotz, eintheilig	6	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	2
	98	Bremsbolzen mit Splint und mit Mutter oder Scheibe	1	—
	99 a	Bremshängeeisen am Bremsschuh oder Bremsklotz, zweitheilig, für ein Stück	3	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	1
	100	Träger für das Bremsgehänge (Guß- oder Schmiedeeisen)	4	—
128 u. 129	101 a	Bremsklotz-Verbindungsstange, sowie Brems-, Zug- und Druckstange mit Ausschluß der Hauptzugstange	7	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	3
	102 a	Bremshauptzugstange	9	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	4
128	103 a	Bremssperrstange (Bremsklotz-Regulirstange) . .	3	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	1
128 u. 129	104 a	Bremsquerbalken	8	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	3
127 u. 128	105 a	Bremshebel an der Bremswelle (einarmiger oder doppelarmiger)	10	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	5
127, 128, 129	106 a	Bremswelle	22	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	7

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
128	107 a	Bremswellenträger	8	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	4
	108 a	Bremswinkelhebel	9	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	4
	109	Träger für den Bremswinkelhebel (Guß- oder Schmiedeeisen)	6	—
	110 a	Einfaches Bremszugband (Scheerentheil an der Spindelmutter	3	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	1
	111	Bremsspindellager (Hals- oder Stützlager), (Guß- oder Schmiedeeisen)	5	—
	112 a	Bremsspindelmutter von Rothguß	7	—
	b	desgl. von Eisen	5	—
	113 a	Bremsspindel	12	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	5
	114 a	Bremskurbel	5	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	2
	115 bis 124	Freie Nummern.		
		IX. Kasten für Lastwagen.		
		Theile für offene Güterwagen.		
136	125	Kasten-(Eck-, Mittel- oder Thür-)Säule (Runge von Eisen oder Holz	8	—
131	126 a	Bordschiene, an der Stirnseite oder bis halbe Wagenlänge	5	—
	b	desgl., über halbe Wagenlänge	10	—
136	127 a	Kasten-Oberrahmen, von Eisen oder Holz, an der Stirnseite oder bis halbe Wagenlänge	12	—
	b	desgl., über halbe Wagenlänge	24	—
	128 a	Stirnwand oder Seitenwand zum Ausheben oder Umlegen, von Eisen, bis halbe Wagenlänge	40	—
	b	desgl. von Holz	30	—
	c	Seitenwand zum Ausheben oder Umlegen, von Eisen, über halbe Wagenlänge	80	—
	d	desgl., von Holz	60	—
	129 a	Querverbindung zwischen den Wänden, von Eisen		
	b	desgl., von Holz	8	—
	130 a	Thürflügel oder Thürklappe (Thür mit waagerechten Drehzapfen), mit Beschlägen, ganz von Eisen, oder mit Eisenrahmen und Holzverschalung	5 30	— —

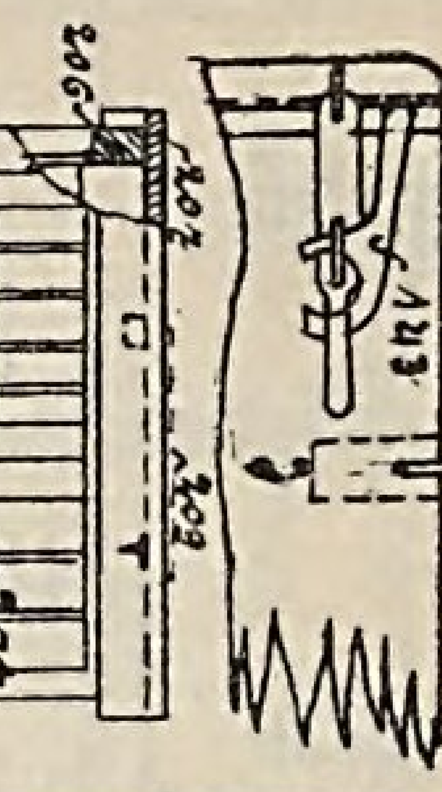


Fig. 130.

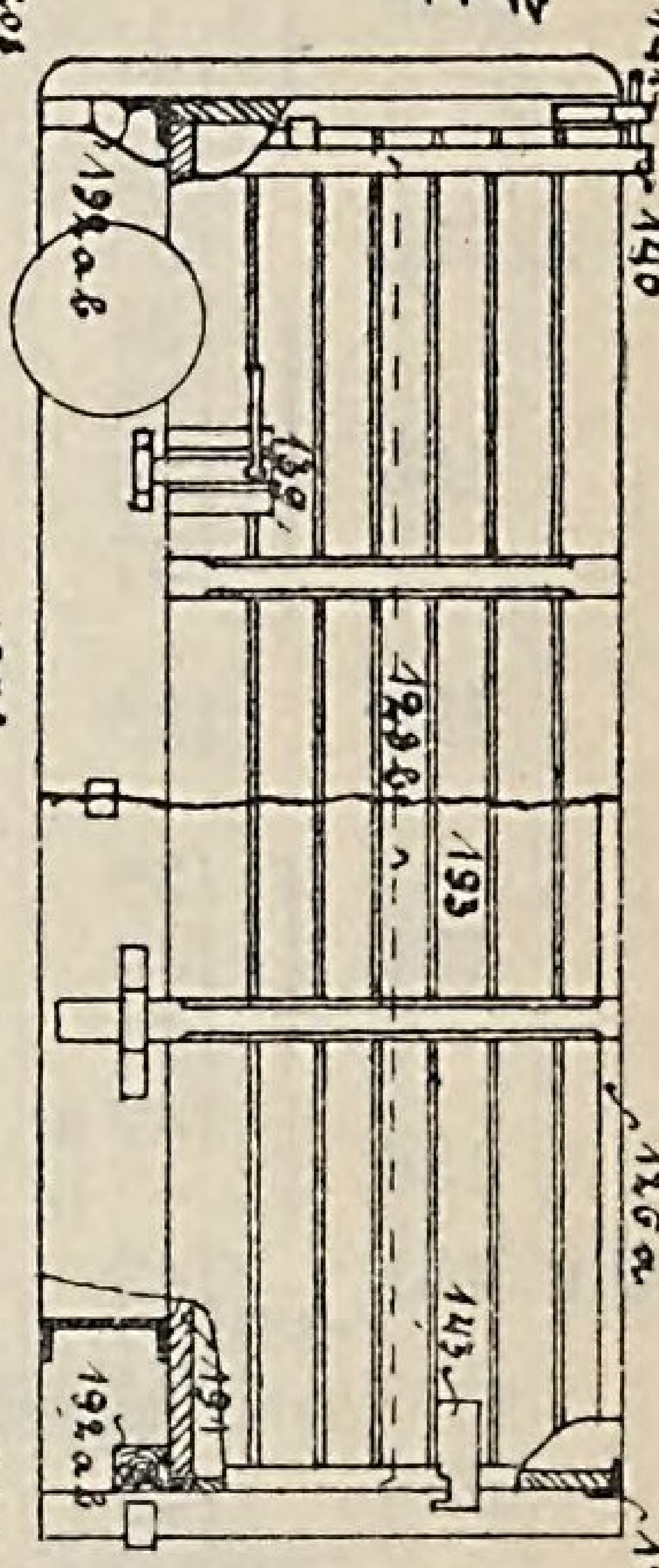


Fig. 131.

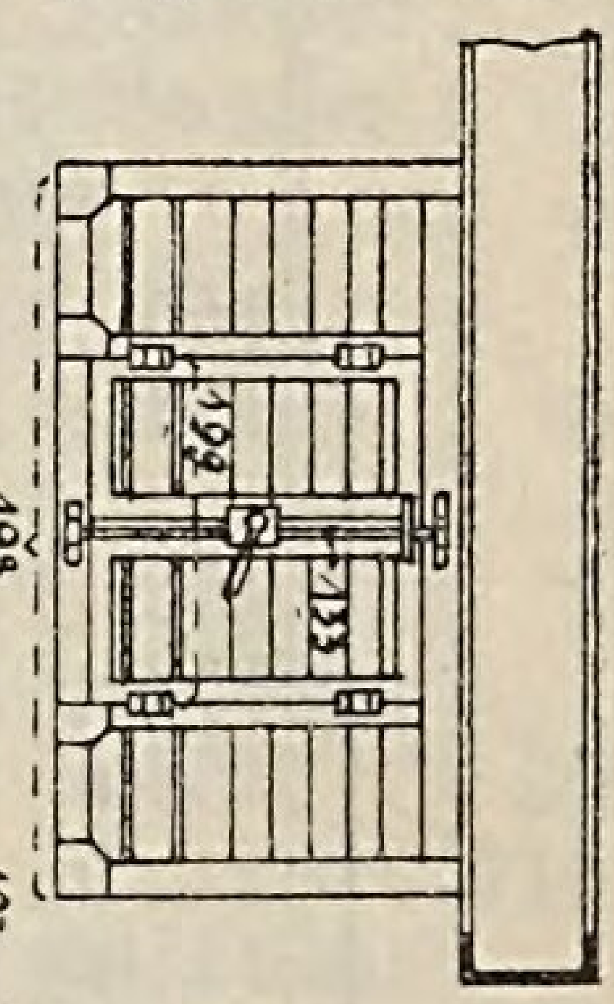


Fig. 132.

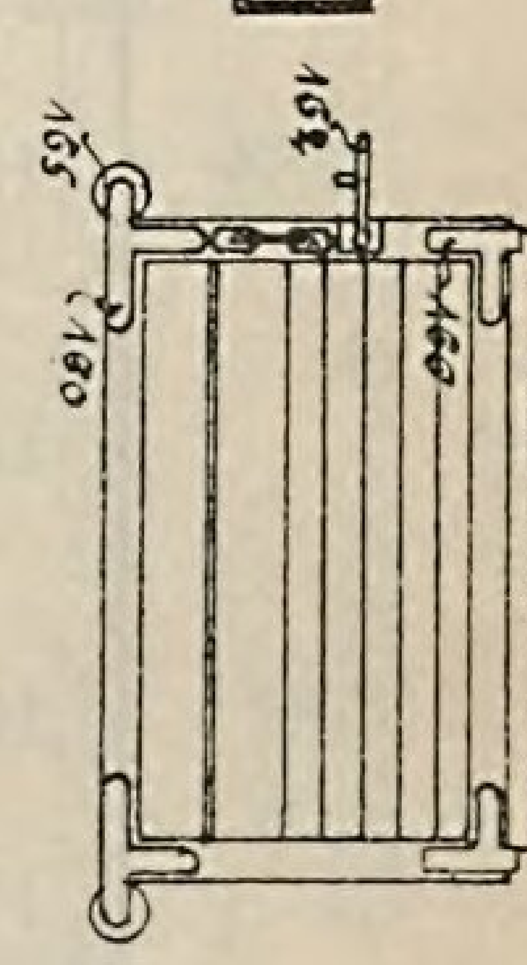


Fig. 133.

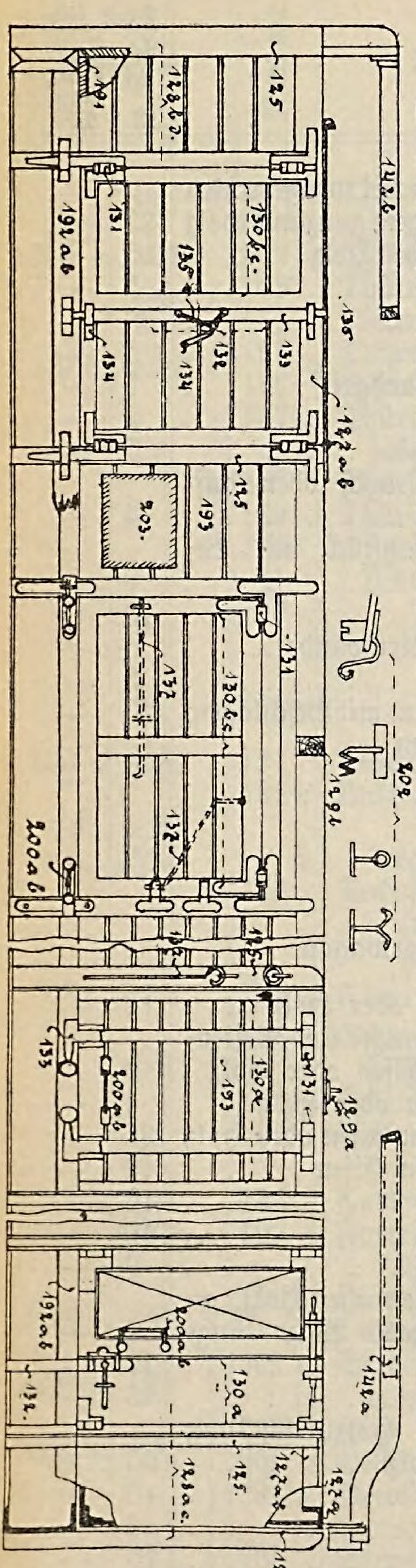


Fig. 136.

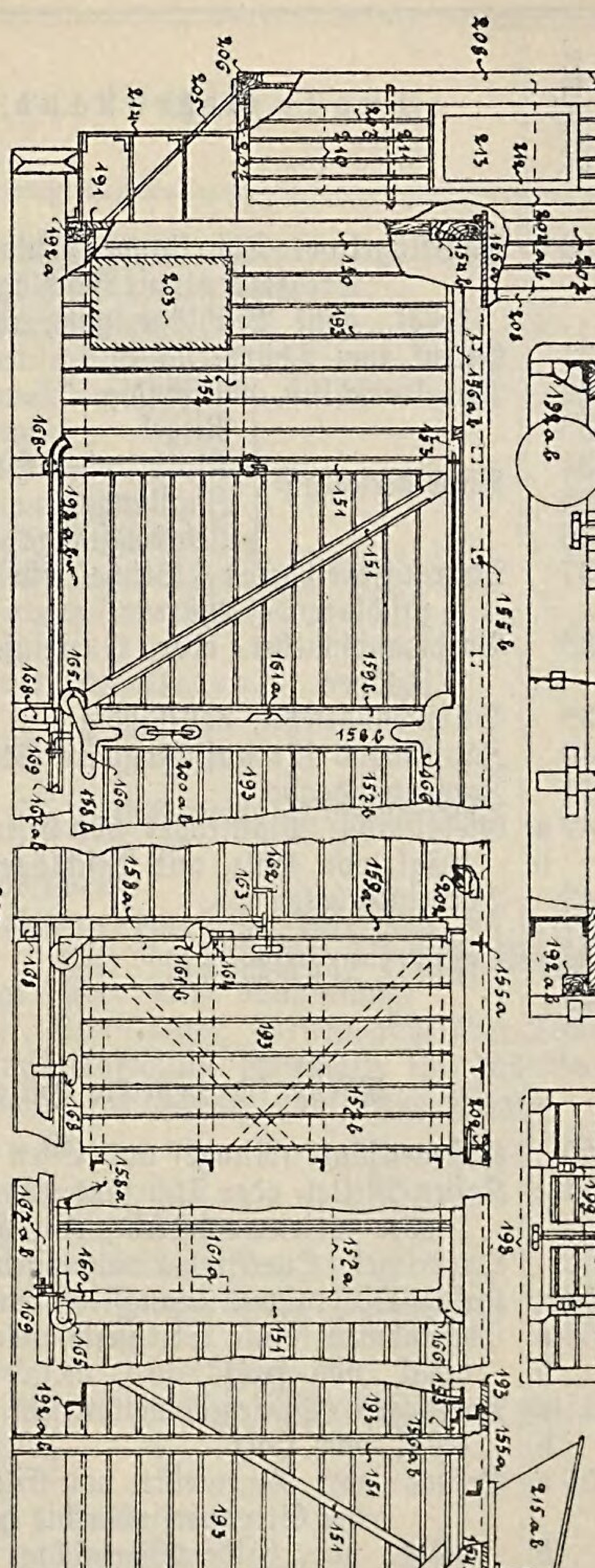


Fig. 134.

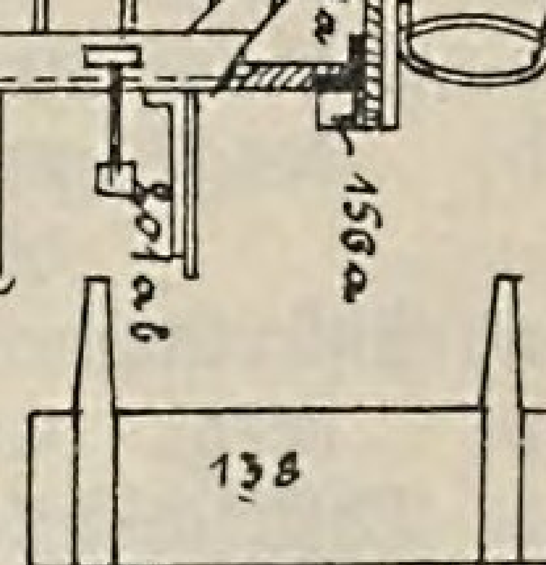


Fig. 135.

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
136	130 b	Thürflügel oder Thürklappe (Thür mit waagerechten Drehzapfen), mit Beschlägen, ganz aus Holz	25	—
	c	desgl., ohne Beschläge, ganz aus Holz . . .	15	—
	131	Gelenk zum Thürverschluß	5	—
	132	Riegelverschluß, vollständig	20	—
132 u. 136	133	Riegelverschluß- Riegel	5	—
136	134	Riegelverschluß- Kloben oder Handgriff . . .	2	—
	135	Riegelverschluß- Zugstange	2	—
	136	Riegelverschluß- Ueberlegstange	7	—
	137	Thüraufspreizhaken (Stütze) für nach oben aufzuschlagende Thüre	4	—
135	138	Bordwandschieber oder Quereinsatzstück mit Beschlägen	8	—
131	139	Stirnwandriegel, vollständig	10	—
	140	Zapfenband für aufschlagbare Stirnwände . . .	8	—
	141	Zapfenbandgabel	5	—
136	142 a	Giebelstange (Planträger von Eisen, mit Beschlägen,	20	—
	b	desgl. von Holz, mit Beschlägen	13	—
130 u. 131	143	Bordeinleghaken	3	—
	144 bis 149	Freie Nummern.		
		Theile für bedeckte Güterwagen.		
134	150	Kasteneckfäule (Runge) aus Eisen oder Holz . .	12	—
	151	Kasten-Mittel- oder Thürsäule (Runge) und Seiten- oder Stirnwandstrebe, von Eisen oder Holz .	9	—
	152	Querriegel (Querstrebe) von Eisen oder Holz . .	4	—
	153	Kasten-Oberrahmen (Langseite) von Eisen oder Holz	35	—
	154 a	Oberrahmen (volle Stirnseite) von Eisen . . .	12	—
	b	desgl., von Holz	16	—
	155 a	Dachbogen (Spriegel) von Eisen	10	—
	b	desgl. von Holz	6	—
	156 a	Gesims- oder Regenleiste, von Eisen oder Holz, an der Stirnseite oder bis halbe Wagenlänge	4	—
	b	desgl., über halbe Wagenlänge	10	—
	157 a	Schiebethüre, ganz von Eisen	65	—
	b	desgl., mit Eisengerippe und Holzverschalung oder vollständig aus Holz	60	—
	158 a	Thürrahmenstück von Eisen	10	—
	b	desgl. von Holz	6	—
	159 a	Thürschlagleiste von Eisen	10	—
	b	desgl. von Holz	4	—
133, 134	160	Thürrollenwinkel, innerer oder äußerer	3	—

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
134	161 a	Thürschloß, festes	5	—
	b	desgl., loses, mit Kette	3	—
133 u. 134	162	Thüreinleghaken	3	—
134	163	Thüreinlegkloben	2	—
	164	Thürverbleiungsöse	1	—
133 u. 134	165	Thürrolle	2	—
	166	Schiebethüraufhängekloben	2	—
134	167 a	Thürlaufschiene	7	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	4
	168	Thürlaufschienenstütze	2	—
	169	Thürsicherheitsverschluß	2	—
	170 bis 190	Freie Nummern.		
		Allgemeine Wagentheile.		
134 u. 131	191	Fußbodenbrett	5	—
131, 134 u. 136	192 a	Unterrahmen, von Eisen oder Holz, an der Stirnseite oder Langseite, bis halbe Wagenlänge	12	—
	b	desgl., über halbe Wagenlänge	30	—
	193	Decken-, Stirnwand-, Seitenwand- oder Thürbrett (mit Ausschluß derjenigen für das Bremserhaus) für bedeckte und offene Wagen . . .	4	—
	194	Freie Nummer.		
134	195 a	Geländerstütze	6	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	2
	196	Geländerhandleiste	3	—
133	197	Schiebethür für zweibodige Viehwagen, von Eisen oder Holz	30	—
132	198	Futterkasten (Unterkasten)	110	—
133	199	Futterkastenthür (Unterkastenthür), von Eisen oder Holz	15	—
136 u. 134	200 a	Handgriff	3	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	1
130 u. 134	201 a	Signallaternenstütze	4	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	2
134 u. 136	202	Zug- (Signal-) Leinenführungsöse	2	—
	203	Beklebetafel	2	—
134	204 a	Bremshaus, geschlossenes mit Thür, eisernes, . .	250	—
	b	desgl., hölzernes	200	—
	205	Bremshaus-Tragwinkel oder Holzstrebe	6	—
	206	Bremshaus-Ober- oder Unterrahmstück, von Eisen oder Holz	5	—

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
134	207	Bremshaus-Decken-, Stirnwand-, Seitenwand- oder Thürbrett	1	—
	208	Bremshaus- (Eck-, Mittel- oder Thür-) Säule, von Eisen oder Holz	10	—
	209	Bremshausdachbogen, von Eisen oder Holz	6	—
	210	Bremshausthür, von Eisen oder Holz	30	—
	211	Bremshaussitzbrett	3	—
	212	Bremshausfensterrahmen	4	—
	213	Bremshausfensterscheibe	1	—
	214	Bremshausleiter (Stiege) von Eisen	16	—
	215 a	Bremsersitzlehne (bei unbedecktem Bremsersitz)	10	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	2
	216 a	Stirnwandfußtritt, doppelter	10	—
	b	desgl., Erneuerung einer abgebrochenen Hälfte	—	6
	217	desgl., einfacher	6	—
	278	Stirnwandfußtritt, Ausbesserung eines verbogenen oder gebrochenen, einfachen oder doppelten	—	2
	210 bis 240	Freie Nummern.		
		X. Ausrüstung von Lastwagen.		
137	241 a	Drehschemel, vollständig, von Eisen	220	—
	b	desgl., von Holz	150	—
	242	Drehbolzen	12	—
	243 a	Drehschemelarm, Kipp- oder Geißfuß, sammt Kette (Kippstange)	25	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	5
137 u. 141	244 a	Drehschemelkippenkette oder Rungenverbindungsstange für einen Arm	8	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	3
139 u. 140	245 a	Steifkuppel, von Eisen oder Holz, Länge beliebig	50	—
	b	desgl., Ausbesserung	—	10
140	246	Steifkuppelbolzen mit Kette	3	—
141	247 a	Holzrunge für Bretterwagen, mit Eisenbeschlag	10	—
	b	desgl., ohne Eisenbeschlag	6	—
138	248	Rungenvorsteckbolzen mit Kette	3	—
142 u. 143	249 a	Brustbaum (Streichbaum oder Scheideriegel) für Pferdeverladung, mit Kette und Knebel, von Eisen	10	—
	b	desgl. von Holz	4	—
	250	Knebel nebst Kette und Kloben für den Brustbaum, ein Stück	2	—

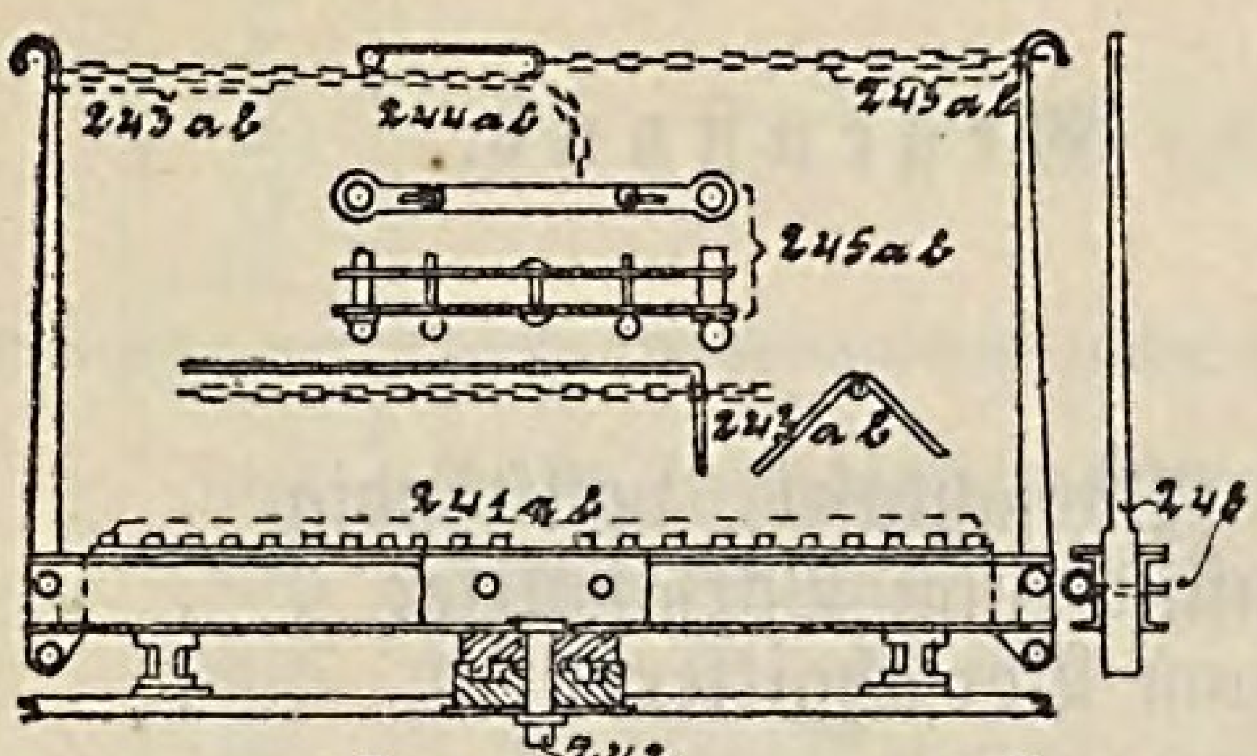


Fig. 137. Fig. 138.

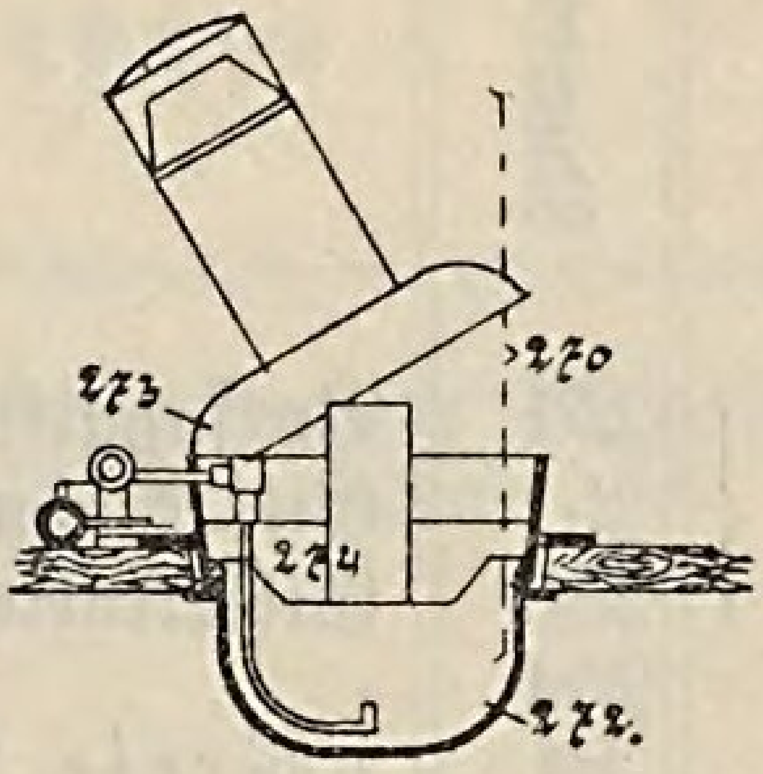


Fig. 145.

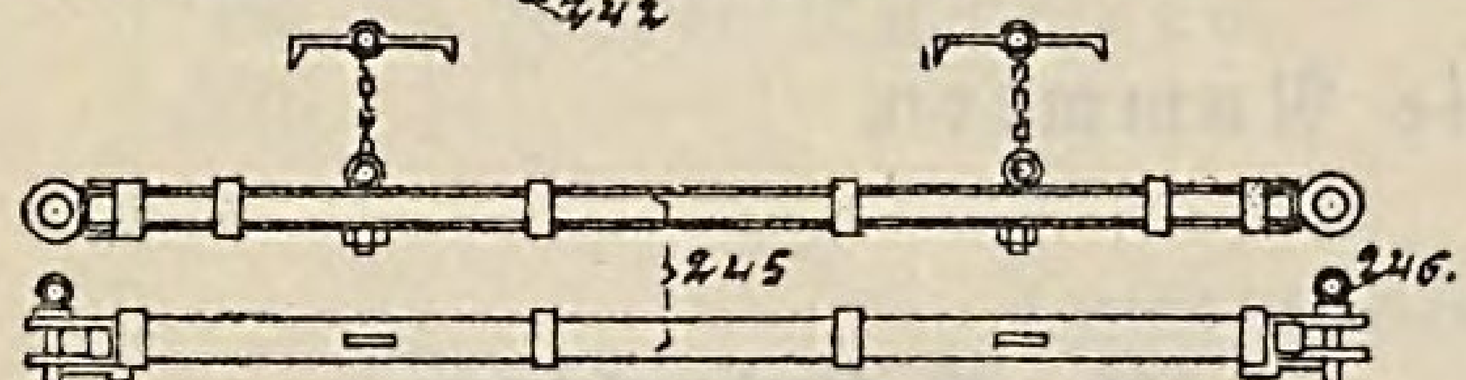


Fig. 139.
Fig. 140.

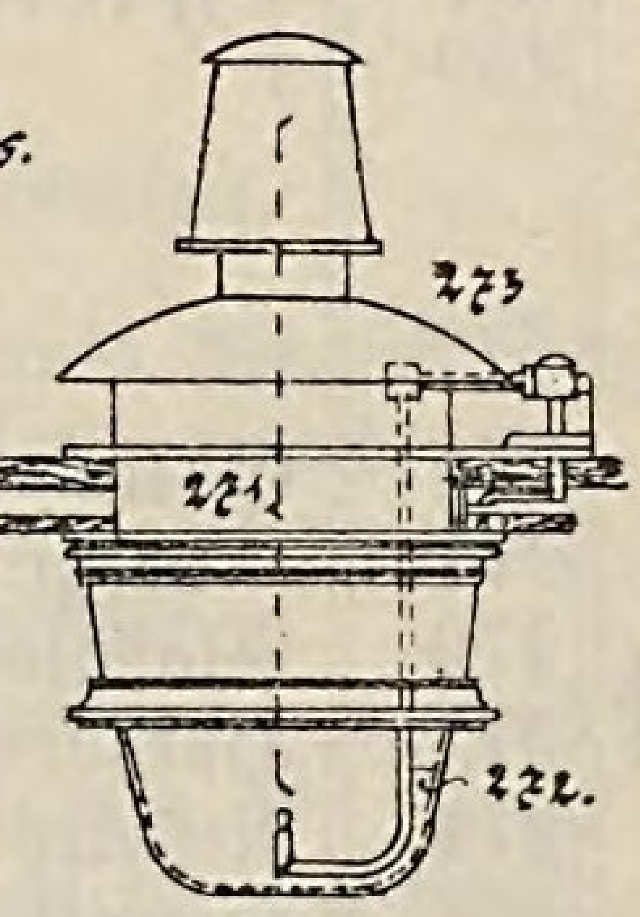


Fig. 146.

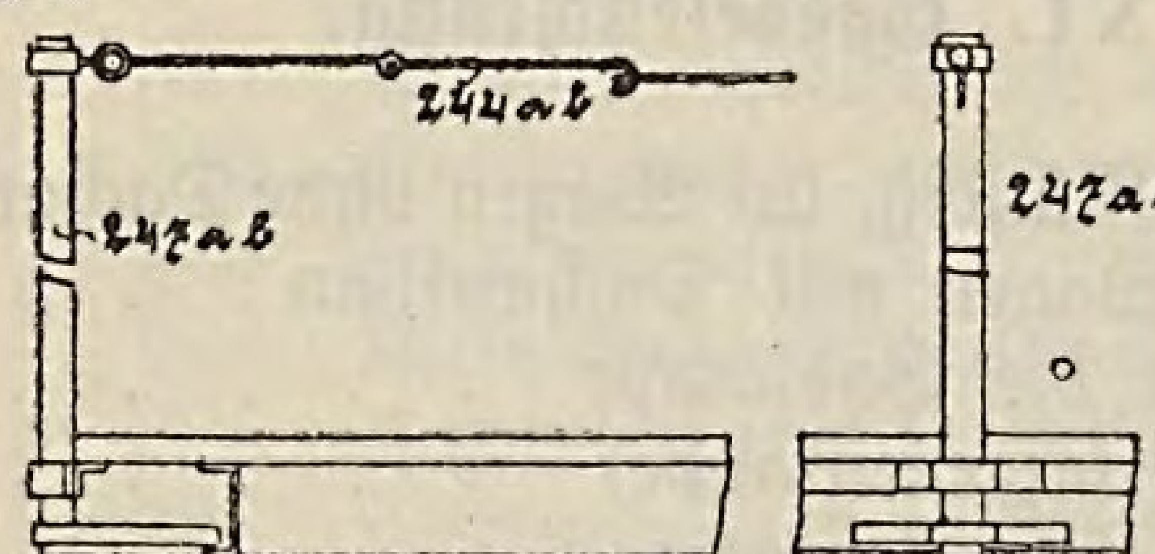


Fig. 141.

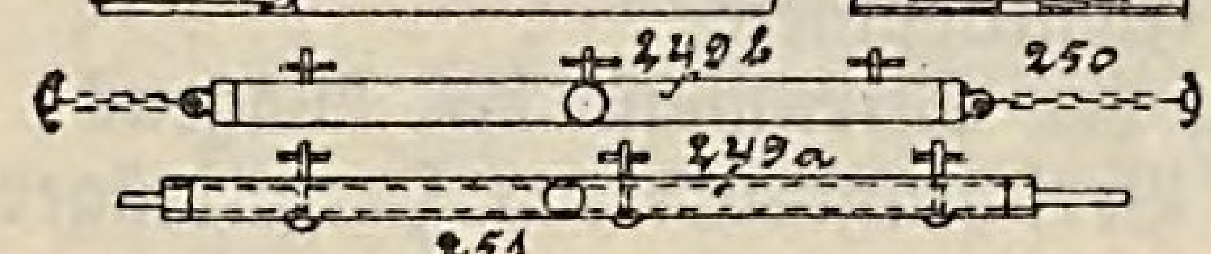


Fig. 142 u. 143.

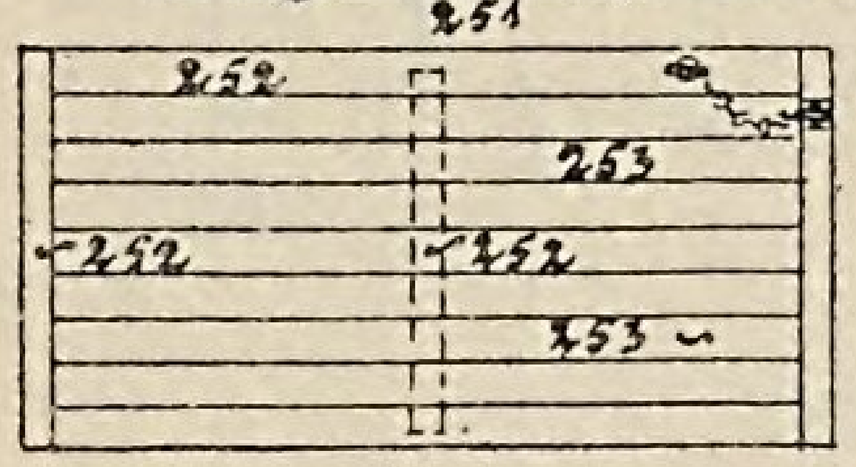


Fig. 144.

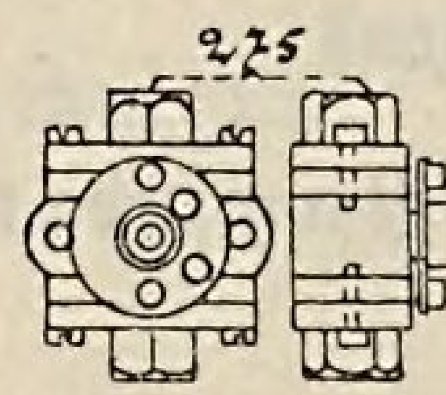


Fig. 148 u. 149.

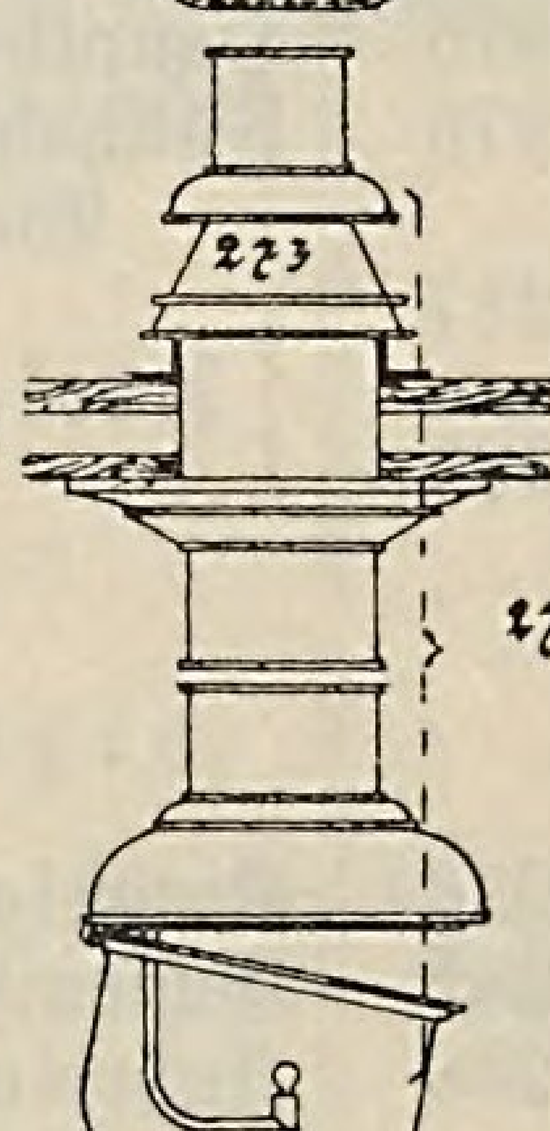


Fig. 147.

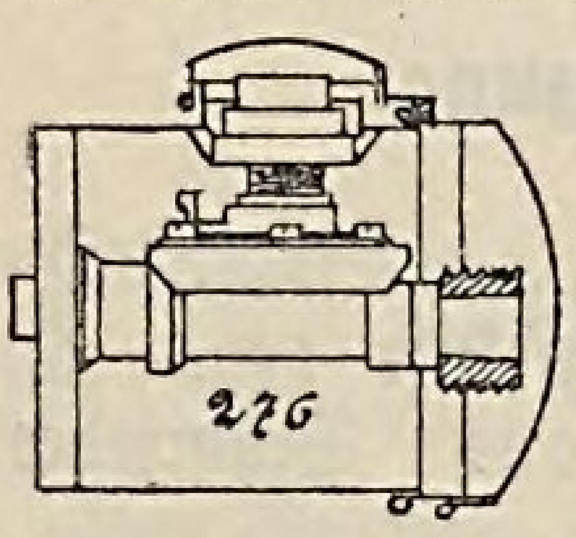


Fig. 150.

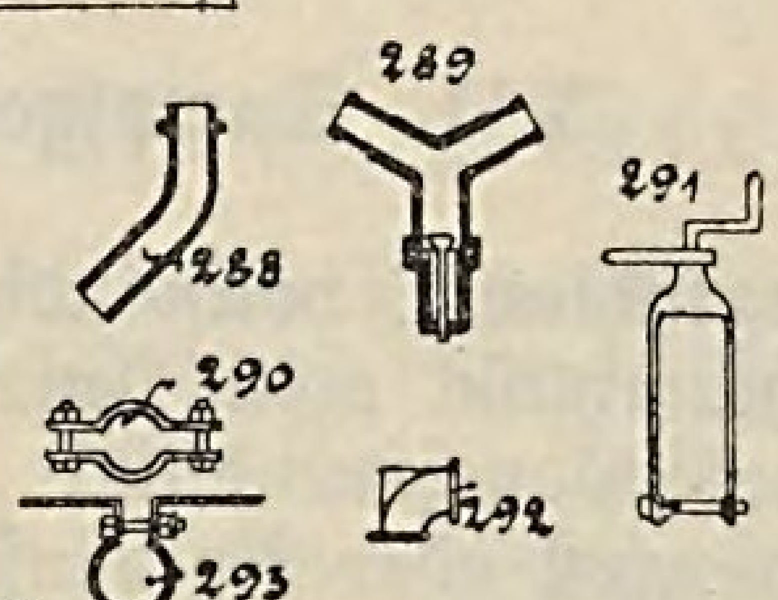


Fig. 151—156.

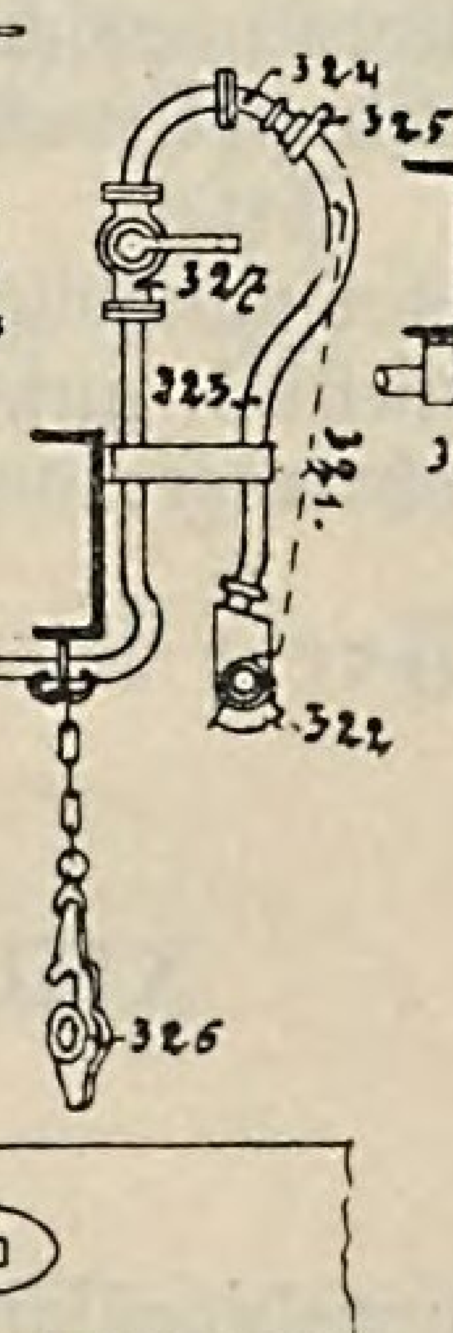


Fig. 162.

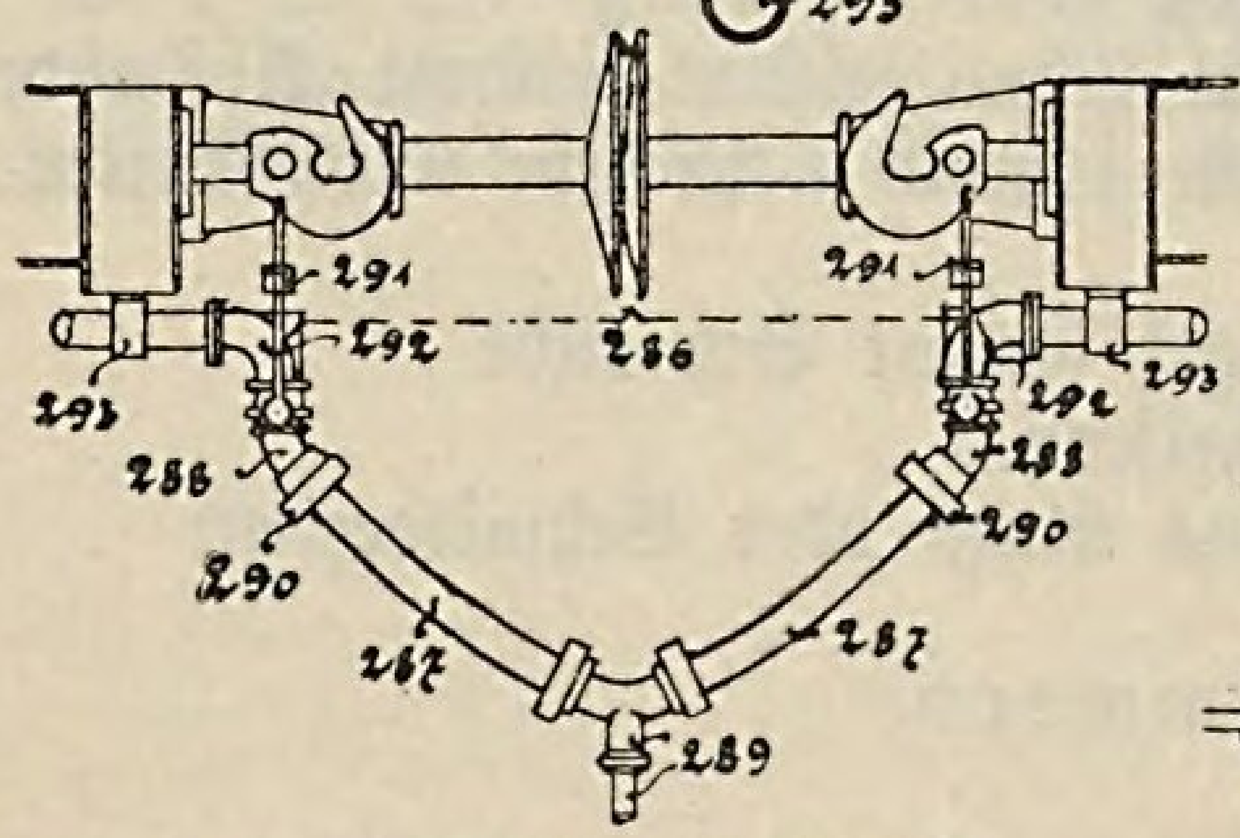


Fig. 157.

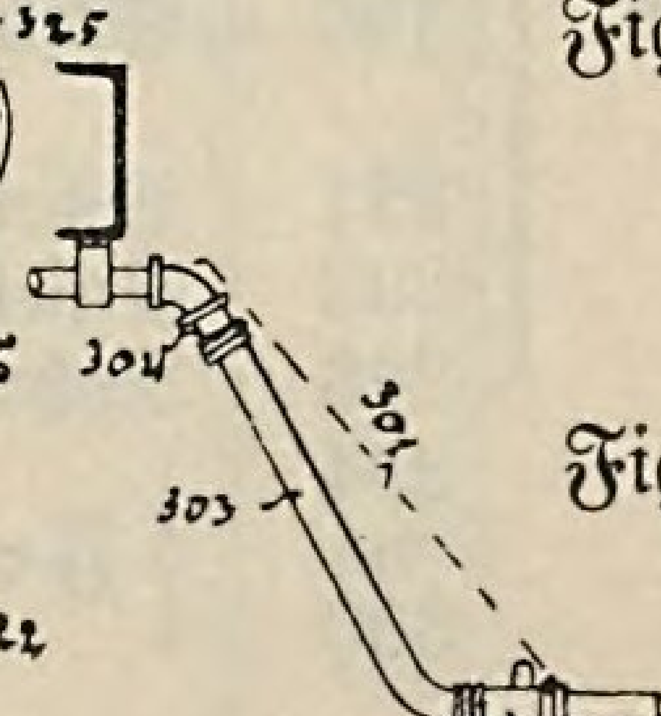


Fig. 158.

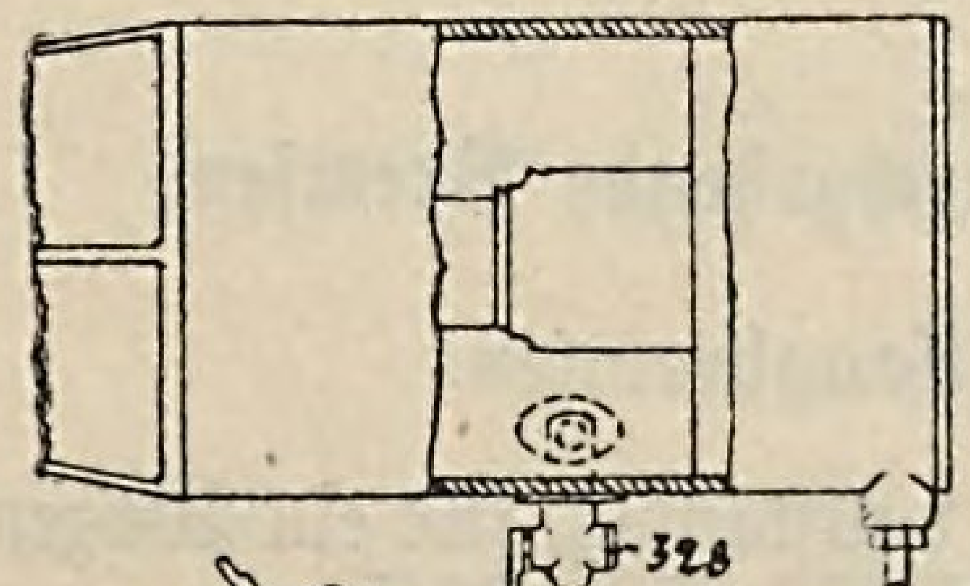


Fig. 165.

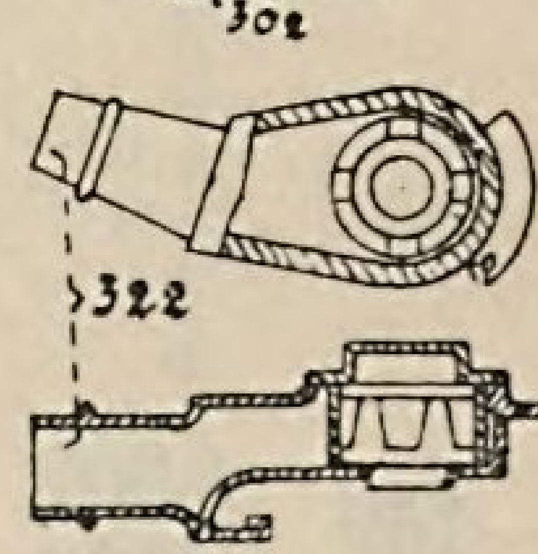
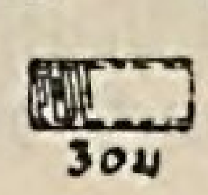


Fig. 163 u. 164.





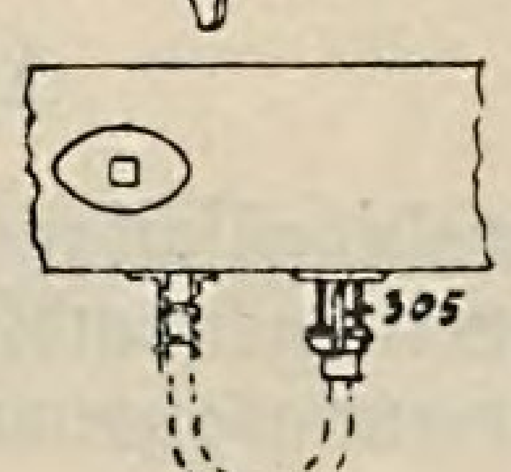


Fig. 159. Fig. 160. Fig. 161 u. 162.

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
144	251	Vorsatzgitter (Vorsatztafel), vollständig	16	—
144	252	Gitterrahmenstück zum Vorsatzgitter	3	—
144	253	Gitterlatte zum Vorsatzgitter	1	—
	254 bis 269	Freie Nummern.		
		XI. Gasbeleuchtung.		
145	270	Gaslampe, vollständig, bei Wagen ohne Dachaufbau,	32	—
146 u. 147	271	desgl. bei Wagen mit Dachaufbau	40	—
145, 146 u. 147	272	Glasglocke für die Gaslampe	3	—
145, 146 u. 147	273	Hutobertheil (Laternenkappe)	10	—
145	274	Reflektor mit Emailleplatte	5	—
148 u. 149	275	Haupthahn an der Stirnwand des Wagens . .	7	—
150	276	Füllhahn mit Verschlußkappe am Hauptträger des Wagens	15	—
	277 bis 285	Freie Nummern.		
		XII. Dampfheizung.		
157	286	Kuppelungsschlauch, vollständig	25	—
157	287	Gummischlauchstück ohne Ansatzstücke	6	—
151—156 u. 157	288	Kuppelungsschlauchmundstück aus Schmiedeeisen, Temperguß oder Rothguß	3	—
151—156 u. 157	289	Kuppelungsschlauchmittelstück sammt Abflußventil	6	—
151—156 u. 157	290	Schlauchklemme sammt Schraube und Mutter, ein Stück	2	—
151—156 u. 157	291	Ueberschlagbügel sammt Schraube	4	—
151—156 u. 157	292	Kniestück, gußeisernes	3	—
151—156 u. 157	293	Rohrträger aus Guß- oder Schmiedeeisen . . .	2	—
	294 bis 300	Freie Nummern.		
		XIII. Durchgehende Bremsen.		
		Luftsaugbremsen.		
158—160	301	Kuppelungsschlauch, vollständig, für ein Wagenende	20	—
158—160	302	Kuppelungsmundstück (Muffe), Hälfte	9	—
158	303	Kuppelungsgummischlauch ohne Ansatzstücke . . .	9	—

Figuren.	Nummer.	Gegenstand.	Preis für Ersatz M.	Preis für Ausbesserung M.
158	304	Kuppelungsschlauchgewindestück (ohne Kniestück) .	2	—
160	305	Leerkuppelung (Blindmuffe) ein Stück	10	—
	306 bis 320	Freie Nummern.		
		Luftdruckbremsen.		
159	321	Kuppelungsschlauch, vollständig für ein Wagenende	20	—
159, 161, 162	322	Kuppelungsmundstück (Schloß) Hälfte	8	—
	323	Kuppelungsgummischlauch ohne Ansatzstücke . . .	7	—
	324	Kuppelungsschlauch-Gewindestück	4	—
159	325	Kuppelungsschlauchklemme mit Schraube und Mutter	2	—
	326	Leerkuppelung (Blindkuppelung), ein Stück . . .	6	—
	327	Absperrhahn für die Kuppelung, vollständig . .	8	—
163	328	Ablaßhahn für den Bremscylinder	6	—
	329 bis 350	Freie Nummern.		

Schlußbemerkungen.

1. Die Ersatzleistung für solche Bestandtheile, für welche Gesammtpreise ausgeworfen sind, darf nur nach diesen und nicht nach den Einzelpreisen berechnet werden.

2. Bei allen Preisen ist der etwa erforderliche Anstrich sowie die Anbringung inbegriffen (vergl. jedoch Anmerkung zu Abschnitt II, Nr. 3—5c, zu Abschnitt III, Nr. 11a—13 und zu Abschnitt VII, Nr. 65a—69c, 71a—72b).

Die Eisenbahnzüge.

Stationsvorsteher. Zugführer.

Während des Aufenthaltes der Züge auf den Bahnhöfen hat zwar der Stationsvorsteher das Kommando über dieselben, auch die Zusammensetzung, Ausrüstung u. s. w. derselben ist dessen Sache, da aber der Zugführer die Verantwortung für den Zug von dem Augenblicke an übernimmt, in welchem derselbe ihm als fertig zur Abfahrt übergeben wird, so beginnt der Dienst des Zugführers schon vor der Abfahrt, indem er sich persönlich überzeugen muß, daß alle in Bezug auf die Eisenbahnzüge geltenden Vorschriften erfüllt sind. Irgend einen Verstoß gegen dieselben darf er nicht hingehen lassen, sondern er muß den Stationsvorsteher aufmerksam machen und Abhülfe verlangen. Bei Meinungsverschiedenheiten hat zwar der Zugführer dem Stationsvorsteher nachzugeben, doch bleibt alsdann dieser für seine Maßnahmen verantwortlich.

Eintheilung der Züge.

Im Allgemeinen unterscheidet man Personenzüge, gemischte Züge und Güterzüge (Viehzüge). In den Personenzügen werden fast ausschließlich nur Personen mit ihrem Reisegepäck, dann die Post, Eilgut und auch zuweilen Vieh in Käfigen oder in ganzen Ladungen befördert.

Mit den Personenzügen auch gewöhnliche Güter zu befördern, ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

a) Das Auf- und Abladen von Gütern, ebenso wie das An- und Abschieben von Güterwagen darf niemals Veranlassung zur Verlängerung des Aufenthaltes auf den Stationen sein, insofern nicht als sicher angenommen werden kann, daß die entstehende Verspätung bis zur nächsten Anschluß- oder bis zur Endstation wieder beseitigt werden kann;

b) die Mitnahme von Güterwagen darf eine Verlängerung der planmäßigen Fahrzeit nicht herbeiführen;

c) die Reisenden dürfen durch die Mitbeförderung von Gütern nicht belästigt werden.

Mit Güterzügen darf Personenbeförderung unter folgender Voraussetzung stattfinden:

Im Bedürfnißfall kann mit den Güterzügen auch Personenbeförderung stattfinden; jedoch darf deshalb keine Erhöhung der für den betreffenden Zug zugelassenen größten Fahrgeschwindigkeit eintreten.

In Güterzügen dürfen in einzelnen Fällen unter besonderen Bedingungen auch einzelne Personen bei ganz dringenden Veranlassungen (Aerzte, Gerichtspersonen 2c.) mitgenommen werden, für die jedoch ein Personenwagen nicht eingestellt wird.

Bei den Personenzügen unterscheidet man:

Courierzüge, Geschwindigkeit bis 80 (90) km;*) befördern: Personen in I. und II. (auch III.) Cl., die Post und in vielen Fällen Eilgut (Fische, Seeschaalthiere, Krebse, Delicatessen u. s. w.), soweit Raum im Packwagen.

Schnellzüge, Geschwindigkeit bis 75 km, mit I., II. und III. Cl., Post und Eilgut wie bei den Courierzügen.

Personenzüge, Geschwindigkeit bis 60 km, führen alle 4 Classen, Eilgut und Vieh in ganzen Wagenladungen.

Omnibuszüge.

Die Personenzüge halten auf allen Stationen und Haltestellen, die Courierzüge an wenigen Hauptpunkten, die Schnellzüge nur an den größeren und wichtigeren Stationen. Ein Omnibuszug besteht in der Regel nur aus einem Dampfwagen (siehe 2. Band), selten ist noch ein Personenwagen angehängt. Dieselben fahren nur bis etwa 30 km in der Stunde, halten an allen Haltepunkten und häufig auch an gewissen Wegeübergängen, Bahnwärterhäusern, um Personen aufzunehmen oder abzusetzen, z. B. Streckenarbeiter, Bahnwärter u. A.

Personenzüge zur ausschließlichen Benutzung der Allerhöchsten Herrschaften nennt man Hofzüge. Ist ein

---

*) Anmerkung. Siehe Fahrgeschwindigkeit.

Personenzug ausschließlich mit Militär besetzt, so heißt er Militärzug; Arbeiterzug, wenn nur Arbeiter (nach den Arbeitsstätten) und Auswandererzug, wenn darin hauptsächlich nur Auswanderer (nach den Seehäfen) befördert werden. Züge mit Materialien oder Arbeitern für Herstellung oder Ausbesserung des Oberbaues heißen Materialien- oder Arbeitszüge.

Bei den Güterzügen, deren Geschwindigkeit 45—60 km ist, unterscheidet man die Ladungszüge von Stückgüterzügen. Die ersteren haben nur ganze Wagenladungen (leere Wagen), welche als solche bis zum Ziele laufen, wogegen bei den Wagen der Stückgüterzüge auf den einzelnen Stationen zu- und ausgeladen wird. Güterzüge, welche nur dem Verkehre zwischen benachbarten Bahnhöfen oder Rangirstationen dienen, heißen Rangirzüge.

Wenn nur derselbe Gegenstand die ganze Belastung des Zuges ausmacht, so wird dieser oft nach jenem benannt, so hat man: Kohlen-, Petroleum-, Getreide-, Militär-, Pulver-, Vieh-, Bienen-, Eilgüter-, leere Wagenzüge u. s. w.

Eilgüterzüge befördern nur Eilgut; sie entlasten die Personenzüge und können in der Regel mit der größten Geschwindigkeit der Güterzüge fahren, weil sie leicht sind.

Viehzüge laufen an gewissen Tagen der Woche oder des Monats, wenn Hauptviehmärkte bevorstehen oder gewesen sind; sie erreichen oft die Stärke von Güterzügen, werden meistens mit der größten Geschwindigkeit der Güterzüge befördert und halten nicht so häufig an.

Eisenbahnzüge, welche ausschließlich dem Verkehr auf der eigenen Bahn dienen, an allen Stationen halten und nicht immer auf der Nachbarbahn eine Fortsetzung haben, heißen Localzüge, dagegen sind Verbands- oder Durchgangszüge solche, welche den durchgehenden Verkehr vermitteln, nicht an allen Stationen (nur an den sog. Verbandsstationen) halten und sich über mehrere Haupt-Bahnlinien fortsetzen. Verbandszüge können Ladungs- und auch Stückgüterzüge sein.

Solche Züge, welche zwar im Fahrplane vorgesehen sind, welche aber nicht regelmäßig, sondern nur in Fällen der Nothwendigkeit verkehren, heißen Bedarfszüge.

Sonderzüge sind außerfahrplanmäßige Züge aller Gattungen, für welche in jedem Falle ein besonderer Fahrplan aufgestellt wird.

Wenn ein Zug so stark ist, daß er von zwei Maschinen nicht befördert werden kann, so wird er oft doppelt abgelassen; der zuletzt fahrende wird als zweiter Theil, auch Nachzug, des Zuges bezeichnet; Vorzug nennt man den zu einem fahrplanmäßigen Zuge gehörenden Theil, welcher vor diesem abgelassen wird.

Rangirzüge (Uebergabezüge) vermitteln den Verkehr zwischen den größeren nahegelegenen Bahnhöfen (Rangirstationen) der eigenen Bahn oder mit denen der Nachbarbahn.

Gemischte Züge sind Güterzüge, mit welchen in einigen Personenwagen auch Personen befördert werden. Sie fahren gewöhnlich mit der größten Geschwindigkeit der Güterzüge.

Rangordnung der Züge.

Die minder wichtigen Züge müssen selbstverständlich den wichtigeren Platz machen, indem sie von diesen überholt werden, die Kreuzungen abwarten und dergl.

Die Sonderzüge der Allerhöchsten und höchsten Herrschaften, sowie die schnellfahrenden Züge, haben behufs besonders pünktlicher Beförderung überall den Vorrang vor den anderen Zügen. Stationsvorsteher. Zugführer.

Welche Züge sonst anderen vorgehen, wird durch besondere Verfügungen geregelt. Im Allgemeinen ist die Rangordnung: Hofzug, Courierzug, Schnellzug, Personenzug, gemischter Zug, Güterzug. Die Verbandszüge gehen den Localzügen vor, die Eil- und Stückgüterzüge vor den Ladungszügen, beladene Züge vor den leeren Wagenzügen. Bei einem Sonderzuge ergiebt sich aus dem Fahrplane, ob und welche Züge gegen denselben zurückstehen müssen.

In Kriegszeiten haben die meisten Militärzüge den Vorrang vor allen anderen Zügen.

Einzeln fahrende Locomotiven stehen im Allgemeinen allen Zügen nach, doch kann in einem dringenden Falle auch einer leeren Maschine der Vorrang vor Zügen gegeben werden müssen.

Die Bildung der Züge.

Ausschluß von Wagen. Von allen Zügen sind diejenigen Wagen auszuschließen, welche betriebsgefährliche Schäden haben, und solche, welche den Bestimmungen der Betriebsordnung und der Techn. Vereinb. nicht entsprechen. Eine Ausnahme machen solche außerdeutsche Wagen, welche die vorgeschriebenen Bezeichnungen nicht haben oder welche nicht in der für deutsche Bahnen vorgeschriebenen Zeit untersucht sind, falls die Wagen sonst für betriebssicher erachtet werden.

Wagen, welche keine federnden Zugvorrichtungen und an beiden Enden keine federnde Buffer haben und nicht auf Federn ruhen, dürfen in keinem Zuge, mit Ausnahme der Arbeitszüge, laufen.

Stationsvorsteher. Rangirmeister. Zugführer.

Aus sämmtlichen Personenzügen sind außerdem auszuschließen solche Wagen:

a) welche weniger als 3 m Radstand haben;
b) welche mit Schieß- und Sprengstoffen beladen sind, siehe Pulverzüge;
c) welche Achsen unter 115 mm Achsstärke und unter 24 mm Radreifenstärke haben.

Nicht selten müssen Wagen von bestimmten Bahnlinien ausgeschlossen werden, solche z. B., welche wegen ihrer Höhenabmessungen die Tunnel von außerdeutschen Bahnen nicht befahren können, oder solche, welche für gewisse Fähranstalten sich nicht eignen u. s. w. Wagen, welche in dieser Beziehung nicht überall laufen können, werden durch besondere Bekanntmachungen näher bezeichnet.

Die Stärke der Züge. Im Interesse der Sicherheit der Züge und weil andernfalls der das Kommando beim Zuge führende Beamte denselben nicht mehr übersehen kann, darf die Achsenzahl des Zuges eine gewisse Grenze nicht überschreiten.

Stationsvorsteher. Zugführer.

Mehr als 150 Wagenachsen sollen in keinem Eisenbahnzuge laufen. Personenzüge sollen nicht über 100 Wagenachsen stark sein. Militärzüge und solche Güterzüge, welche fahrplanmäßig zu Personenbeförderung mitbenutzt werden, dürfen, sofern ihre Fahrgeschwindigkeit nicht über 45 km

in der Stunde beträgt, bis 110 Wagenachsen stark sein.

Unter Berücksichtigung dieser Bestimmungen können dem Zuge so viel Achsen mitgegeben werden, wie die Locomotive ohne Ueberschreitung der zulässigen Dampfspannung unter Innehaltung der planmäßigen Fahrzeit bei den vorliegenden Neigungsverhältnissen der Bahn und den herrschenden Witterungsverhältnissen zu befördern vermag, worüber die Belastungstafeln einen Anhalt geben.

Wird der Zug durch zwei Locomotiven befördert, so können für die Bildung des Zuges die von jeder fortzubewegenden Achsen zusammengezählt, jedoch darf auch in diesem Falle die vor angegebene Achsenzahl nicht überschritten werden.

Es ist nothwendig, daß dem Führer die Anzahl der Achsen des von ihm zu befördernden Zuges mitgetheilt wird, damit er erforderlichen Falls Einwendungen machen, Vorspann verlangen kann und dergl. **Wenn der Führer erklärt, daß Gefahr für den Zug oder die Maschine zu befürchten sei, wenn mehr Wagen eingestellt werden, als er in dem vorliegenden Falle für genügend hält,** wenngleich die Achsenzahl innerhalb der erlaubten Grenzen liegt und die zulässige Belastung für seine Maschine noch nicht erreicht ist, **so muß zwar der Stationsbeamte bezw. der Zugführer dem Locomotivführer nachgeben,** jedoch ist die Weigerung dieses durch den Fahrbericht zur Anzeige zu bringen. Wenn nur die Fahrzeit in Betracht kommt, so muß der Stationsbeamte beurtheilen, ob eine Ueberschreitung derselben in dem vorliegenden Falle ohne weitere Folgen und trotz derselben die Fortschaffung der Wagen wünschenswerth ist.

Die Bremsen im Zuge.

Da die Bremsen mit dazu dienen, die Geschwindigkeit des Zuges zu regeln, denselben zum Halten und zwar in Fällen der Gefahr möglichst schnell zum Halten zu bringen, da ferner bei einer Zugtrennung, wenn der abgerissene Theil sich auf dem Gefälle befindet, dieser ohne Bremsen weiter- oder zurücklaufen würde, so müssen die Art, Anzahl und Vertheilung der Bremsen eines Zuges nach der Stärke und Geschwindigkeit dieses und nach den Neigungsverhältnissen der zu befahrenden Strecke geregelt werden.

Locomotiv- und Tenderbremsen. Tenderlocomotiven und Tender müssen ohne Rücksicht auf etwa vorhandene anderweite Bremsvorrichtungen mit einer Handbremse versehen sein, die jederzeit leicht und schnell in Thätigkeit gesetzt werden kann.

Diejenigen Locomotiven, welche vor Personenzügen mit mehr als 60 km Geschwindigkeit in der Stunde dienen, müssen mit Vorrichtungen versehen sein, welche es ermöglichen, daß ihre Bremse zugleich mit den Wagenbremsen vom Führerstande aus in Thätigkeit gesetzt werden kann.

Wagenbremsen. Jeder mit mehr als 60 km Geschwindigkeit in der Stunde fahrenden Personenzug muß mit durchgehender Bremse versehen sein, welche folgenden Bedingungen zu entsprechen hat:

a) Die Bremse muß durch den Locomotivführer, den Zugführer und den Wagenwärter, sowie von jeder Personenwagenabtheilung aus in Thätigkeit gesetzt werden können.

b) Die Bremse muß selbstthätig wirken, sobald der Zusammenhang der Bremsleitung aufgehoben wird.

Am Schlusse eines solchen Zuges dürfen einzelne Wagen ohne durchgehende Bremse mitgenommen werden, deren gesammte Achsenzahl jedoch nie mehr als sechs betragen darf. Sofern in diesem Falle der letzte Wagen eine bediente Bremse haben muß (siehe weiter) hat die Bedienung derselben durch einen Bremser zu erfolgen.

Die Bremsen eines mit durchgehender Bremse versehenen Zuges müssen in der erforderlichen Anzahl auch einzeln mit der Hand bedient werden können.

Weder an den mit Sprengstoffen beladenen, noch, wenn die Beförderung mit den gewöhnlichen Zügen erfolgt, an dem nächst vorangehenden und an dem nächstfolgenden Wagen dürfen die Bremsen besetzt werden. Dagegen muß der am Schluß des Zuges befindliche Wagen mit einer Bremse versehen und diese bedient sein. Kommt auf einer Strecke eine Neigung von mehr als $5^0/_{00}$ (1:200) ununterbrochen in einer Länge von 1000 m oder darüber vor, oder ist die gerade Verbindungslinie zwischen denjenigen zwei Punkten des Längenschnitts, welche bei 1000 m Entfernung den größten Höhenunterschied zeigen, stärker als $5^0/_{00}$ (1:200) geneigt (Siehe Zahl der Bremsen) so muß der letzte Wagen eine bediente Bremse haben; hinter demselben kann ausnahmsweise bei Güterzügen noch ein beschädigter leerer Wagen eingestellt werden, sofern derselbe

zwar lauffähig ist, aber inmitten des Zuges nach Art seiner Beschädigung nicht eingestellt werden kann.

Zahl der Bremsen eines Zuges.

1. In jedem Zuge müssen außer den Bremsen am Tender und an der Locomotive so viele Bremsen bedient sein, daß durch die letzteren mindestens der aus nachstehendem Verzeichnisse zu berechnende Theil der im Zuge befindlichen Wagenachsen gebremst werden kann.

Auf Neigungen		Bei einer Fahrgeschwindigkeit von									
von	vom	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90
⁰/₀₀	Verhältniß	Kilometer in der Stunde müssen von je 100 Wagenachsen zu bremsen sein									
0	1:∞	6	6	6	6	8	10	17	25	36	48
2,5	1:400	6	6	7	9	11	14	21	30	41	54
5,5	1:200	6	7	9	12	14	18	25	35	46	59
7,5	1:133	8	10	12	15	18	21	29	39	51	—
10,0	1:100	13	13	15	18	21	25	33	44	56	—
12,5	1: 80	13	15	18	21	25	29	38	48	—	—
15,0	1: 66	15	18	21	24	28	32	42	53	—	—
17,5	1: 57	18	21	24	27	32	36	46	—	—	—
20,0	1: 50	20	23	27	31	35	39	50	—	—	—
22,5	1: 44	22	26	30	34	38	43	—	—	—	—
25,0	1: 40	25	29	33	37	42	47	—	—	—	—

2. Bei der hiernach auszuführenden Berechnung der Zahl der zu bremsenden Wagenachsen ist Folgendes zu beachten:

a) Für Fahrgeschwindigkeiten und Neigungen, welche zwischen den in dem Verzeichnisse aufgeführten liegen, gilt jedesmal die größte der dabei in Frage kommenden Bremszahlen.

b) Die Anzahl der zu bremsenden Wagenachsen ist für die stärkste, auf der fraglichen Strecke vorkommende Bahnneigung (Steigung oder

Gefälle), welche sich auf eine Länge von 1000 m oder darüber erstreckt, zu bestimmen. Erreicht die stärkste vorkommende Neigung an keiner Stelle die Länge von 1000 m, so ist die gerade Verbindungslinie zwischen denjenigen zwei Punkten des Längenschnitts, welche bei 1000 m Entfernung den größten Höhenunterschied zeigen, als stärkst-geneigte Strecke anzusehen.

c) Als maßgebende Fahrgeschwindigkeit ist diejenige anzunehmen, welche der Zug auf der betreffenden Strecke höchstens erreichen darf.

d) Sowohl bei Zählung der vorhandenen Wagenachsen, als auch bei Feststellung der erforderlichen Bremsachsen, ist eine unbeladene Güterwagenachse als halbe Achse zu rechnen. Die Achsen von Personen-, Post- und Gepäckwagen sind stets voll in Ansatz zu bringen.

e) Der bei der Berechnung der erforderlichen Anzahl der zu bremsenden Wagenachsen sich etwa ergebende überschießende Bruchtheil ist stets als ein Ganzes zu rechnen.

3. Bei Militärzügen sind mindestens die für eine Fahrgeschwindigkeit von 40 km angegebenen Bremszahlen anzunehmen.

4. Für Bahnstrecken, welche stärkere Neigungen als 25‰ (1:40) haben, sind für das Bremsen der Züge von der Landes-Aufsichtsbehörde besondere Vorschriften zu erlassen.

5. Den im äußeren Betriebsdienst beschäftigten Stationsbeamten, sowie den Locomotiv- und Zugführern ist bekannt zu geben, der wievielte Theil der Wagenachsen auf jeder Strecke bei den vorgeschriebenen Fahrgeschwindigkeiten muß gebremst werden können.

Stationsvorsteher. Rangirmeister. Wenn der zu bildende Zug auf seiner Fahrt nach Bahnstrecken kommt, wo bestimmungsgemäß eine größere Anzahl von besetzten Bremsen im Zuge sein muß, als dieses für die näher gelegene Strecke nöthig ist, so muß schon von vornherein auf

die später nothwendige Anzahl von Bremswagen Bedacht genommen werden. Es sind dieserhalb einige mehr einzusetzen, wenn solche vorhanden sind und der Stationsvorsteher die Wahl hat, da es nämlich eintreten könnte, daß diejenige Station, welche der stärker geneigten und mehr Bremswagen bedingenden Strecke am nächsten liegt, solche nicht zur Verfügung hätte, in Folge dessen dann Wagen lediglich wegen Mangel an Bremswagen ausgesetzt werden müßten.

Wenn in irgend einem Falle ein Zug zu wenig besetzte Bremsen haben sollte, so muß dieses dem Locomotivführer und den Bremsern mitgetheilt werden, damit beim Einlaufen in die Bahnhöfe u. s. w. die Geschwindigkeit danach geregelt werden kann. Zugführer.

Die Vertheilung der Bremsen. Die Bremsen und die Bremser müssen über den Zug angemessen vertheilt werden. Wenn vorn im Zug mehr Bremsen als im hinteren Theile besetzt sind, so werden beim Anziehen der Bremsen die hinteren Wagen auflaufen, wogegen im umgekehrten Falle, wenn hinten im Zuge vorzugsweise nur gebremst wird, Rucke im Zuge entstehen, die das Reißen von Kuppelungen im Gefolge haben können.

Wenn offene und bedeckte Bremswagen im Zuge sind, so sollen letztere in erster Reihe besetzt werden, weil von bedeckten Wagen der Zug besser zu übersehen ist. Da bei beladenen Wagen die Bremswirkung am größten ist, so werden die beladenen Wagen vor den leeren mit Bremsern besetzt. Von dem hintersten und vordersten Bremser im Zuge wird die größte Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit verlangt, man besetzt also die hinterste und vorderste Bremse mit den zuverlässigsten und geschicktesten Bremsern. Es empfiehlt sich noch, die Hülfsbremser abwechselnd zwischen die wirklichen Bremser bezw. Schaffner, welche Bremsen bedienen, zu vertheilen. Bremswagen mit unbedeckten Sitzen stellt man zweckmäßig so ein, daß die Bremser der Locomotive den Rücken zukehren, da sie alsdann weniger von der Witterung und dem Rauche (Wasser) aus dem Locomotivschornsteine zu leiden haben. Zugführer.

Die durchgehende Bremse. Wie in gewöhnlichen und besonderen Fällen bei diesen zu verfahren ist, siehe 2. Band „Die Westinghouse-Schnellbremse".

Die Stellung der Wagen im Zuge. Bei der Aufeinanderfolge der Wagen kommt die Betriebssicherheit und die Zweckmäßigkeit in Betracht.

In jedem zur Beförderung von Personen bestimmten Zuge, dessen Fahrgeschwindigkeit 45 km in der Stunde übersteigt, hat der erste Wagen des Zuges als Schutzwagen zu dienen und darf als solcher nicht mit Reisenden besetzt werden. Bei den mit geringerer Geschwindigkeit fahrenden derartigen Zügen ist letzteres unter der Beschränkung gestattet, daß mindestens die vordere Abtheilung des Wagens von Reisenden frei gehalten wird. In beiden Fällen kann jedoch die vorübergehende Benutzung eines im Schutzwagen befindlichen Abortes während der Fahrt den Reisenden gestattet werden. Die zur Bedienung oder Begleitung des Zuges berufenen Beamten des Eisenbahn- und Postdienstes, sowie die etwa im Zuge mitfahrenden Eisenbahnbeamten, welchen die Ueberwachung des baulichen Zustandes oder des Betriebes auf der betreffenden Strecke obliegt, endlich auch die Begleiter von Viehtransporten, welche in den Viehtransportwagen Platz nehmen, sind nicht als Reisende anzusehen.

Stationsvorsteher. Zugführer.

Bei Zügen, welche von einer anschließenden Nebeneisenbahn auf die Hauptbahn übergehen, kann von der Freihaltung der vorderen Abtheilung des betreffenden Wagens abgesehen werden, sofern diese Züge auf der Hauptbahn mit keiner größeren Geschwindigkeit verkehren, als für dieselben auf der Anschlußbahn zugelassen ist.

Bei dienstlichen Sonderzügen kann von der Einstellung eines Schutzwagens Abstand genommen werden.

Bei der dem Postwagen zu gebenden Stellung ist, soweit der Bahnbetrieb dies gestattet, auf die Bedürfnisse des Postdienstes Rücksicht zu

nehmen, auch ist die Verwendung des Postwagens als Schutzwagen thunlichst zu vermeiden.

Die meisten Bahnen benutzen als Vorläufer den Gepäckwagen, in welchem der Zugführer seinen Platz hat, welcher von hier aus den Zug nach rückwärts übersehen und nach vorn sich mit dem Locomotivführer verständigen kann. Für die Stellung des Packwagens ganz am Ende des Zuges spricht der Umstand, daß im Falle einer Zugtrennung in beiden Theilen ein zuverlässiger Beamter ist (Locomotivführer und Zugführer). Bei dieser Stellung muß ein anderer, nicht mit Reisenden besetzter Wagen zwischen Tender und Maschine eingeschaltet werden.

Im Allgemeinen müssen vorn im Zuge die schweren Fahrzeuge, also kalte Locomotiven (bei welchen ein Begleiter sein muß) und beladene Wagen, dagegen leere Wagen am Ende des Zuges laufen. Die als leer bezeichneten Wagen sind darauf zu untersuchen, ob sie auch wirklich unbeladen sind, oder ob nicht etwa ein Theil der Ladung zurückgeblieben ist. Stationsvorsteher Rangirmeister. Zugführer.

Es ist darauf zu halten, daß unrichtige und unnöthige Beschreibungen der Wagen vermieden werden. Alte ungültige Beklebungen, Routenzettel und Beschreibungen sind zu entfernen und fehlende Bezeichnungen &c. zu ergänzen. Leere leichte unbeladene Wagen sollten nie zwischen schweren beladenen laufen.

An den Schluß des Zuges bezw. thunlichst weit von der Locomotive sind zu stellen:

1. durch Kuppelbäume verbundene beladene Langholzwagen sowie Krummholzladungen auf zwei gekuppelten Wagen (ganz am Ende). Diese sollen in der Regel nur in reinen Güterzügen, nie in Personenzügen laufen. Wo Güterzüge nicht verkehren, kann die Beförderung ausnahmsweise mit gemischten Zügen erfolgen. Wenn in diesen die Personenwagen hinten laufen, so müssen zwischen Langholz- und Personenwagen Schutzwagen eingestellt werden. Leere Wagen dürfen nicht mit steifen Kuppelstangen verbunden sein;

2. Wagen, deren Ladung während der Fahrt sich möglicherweise losrütteln oder herabfallen könnte;

3. Wagen, und zwar nur einer in Güterzügen, mit schadhaften Theilen, insbesondere Bremsen, Buffer, Kopfstücke, Tragfedern, vorausgesetzt, daß die Wagen überhaupt noch ohne Gefahr lauffähig sind;

4. Chemikalienwagen;

5. Wagen mit an sich feuergefährlichen und selbstentzündlichen Stoffen, wie: gefettete Wolle und Garne, baumwollene Garnabfälle, Schoddy-Wolle ꝛc., Heu, Stroh u. s. w. Diese Wagen müssen die Beklebzettel **„Feuergefährlich"** haben.

6. Mit Petroleum beladene Wagen. Der letzte Wagen des Zuges darf wegen der Schlußlaterne mit Petroleum nicht beladen sein. Die mit leicht entzündlichen Oelen beladenen Wagen müssen die Beklebzettel **„Vorsichtig rangiren"** haben.*)

Stationsvorsteher. Rangirmeister. Zugführer.

7. Mit Pulver, Sprengstoffen und dergl. beladene Wagen. Siehe Pulverzüge.

In Zügen, welche sowohl zur Güter- als auch zur Personenbeförderung bestimmt sind, dürfen Wagen, deren Ladung über zwei oder mehr Wagen reicht, und Wagen mit ungewöhnlicher Kuppelung nicht unmittelbar vor oder hinter Personenwagen gestellt werden.

Ob in gemischten Zügen die Personenwagen besser vorn oder hinten im Zuge laufen, richtet sich nach den örtlichen Verhältnissen. Vorn folgen sie hinter dem Packwagen und die Güterwagen bekommen eine Stellung wie bei einem Güterzuge. Vorn im Zuge sind die Personenwagen beim Aus- und Einsetzen von Güterwagen hinderlich, hinten im Zuge machen sie Schwierigkeiten bei Verbindung der Zugleine mit der Locomotive, da dieselbe über sämmtliche Güterwagen weggeführt werden muß. Außerdem stehen bei kurzen Bahnhöfen die hinten im gemischten Zuge laufenden Personenwagen in der Regel nicht am Bahnsteig.

Unter Beobachtung der angeführten Vorschriften stellt man allgemein die Wagen stationsweise, d. h. die für die verschiedenen Stationen bestimmten Wagen kommen beieinander zu stehen und gruppenweise so, daß die für die näher gelegenen

---

*) Anmerkung. Siehe Verkehrsordnung.

Stationen vorn im Zuge ihren Platz bekommen, falls auf den betreffenden Stationen die Wagen mit der Locomotive ausrangirt werden, müssen dagegen die Wagen fortgeschoben werden, so sind dieselben entgegengesetzt einzurangiren, um sie am Bestimmungsorte einfach abhängen zu können.

Bei den Personenzügen sind in den einzelnen Fällen so viele Umstände in Betracht zu ziehen, daß sich allgemein nicht bestimmen läßt, wie die Personenwagen einrangirt werden müssen. Die sonst in den Personenzügen laufenden Wagen — außer dem Vorläufer und dem Postwagen, über deren Stellung schon gesprochen wurde — werden hinter die Personenwagen gestellt etwa in folgender Reihenfolge: Bedeckte Wagen, Viehwagen, offene Wagen, Equipagewagen, leere Wagen. Eilgutwagen folgen zweckmäßig dem Packwagen.

Die Kuppelung der Wagen. Sämmtliche Fahrzeuge müssen sich in doppelter, von einander unabhängiger Weise so miteinander verbinden lassen, daß beim Bruche irgend eines Theiles der angespannten Kuppelung die Sicherheitsvorrichtung in Wirksamkeit tritt.

Alle Kuppelungen und Verbindungsvorrichtungen müssen, wenn sie herabhängen, beim niedrigsten zulässigen Bufferstande noch mindestens 75 mm von der Schienenoberkante entfernt bleiben.

Bei denjenigen Personenzügen, bei welchen eine Geschwindigkeit von mehr als 60 km in der Stunde zur Anwendung kommen soll, müssen sich die Betriebsmittel in einem vorzugsweise tüchtigen Zustande befinden. Außerdem müssen die Wagen so beschaffen sein, daß sie sowohl unter sich, als auch mit dem Tender so fest sich verkuppeln lassen, daß sämmtliche Zug- und Bufferfedern etwas angespant sind.

Bei den Güterzügen sollen die Kuppelungen nicht so straff angezogen werden, weil sonst die Locomotive den Zug in manchen Fällen nicht würde anziehen können, doch darf der Abstand der benachbarten Buffer nicht groß sein, weil sonst beim Anziehen des Zuges und insbesondere auch beim Schieben

desselben, wenn bei abgesperrtem Dampfe der Locomotive die Wagen vorlaufen, so starke Rucke in den Kuppelungen entstehen können, daß diese reißen.

Die nicht gebrauchten Kuppelungen müssen aufgehängt, oder, wenn Vorrichtungen dazu fehlen, so weit eingeschraubt werden, daß der oben vorgeschriebene Abstand von 75 mm von Schienenoberkante vorhanden ist.

Geräthe im Zuge. In jedem Zuge müssen diejenigen Geräthschaften vorhanden sein, mittelst welcher die während der Fahrt an dem Zuge vorgekommenen Beschädigungen zum Zwecke der Weiterfahrt thunlichst beseitigt werden können.

Diese Geräthschaften befinden sich meistens nicht im Zuge selbst, sondern auf der Locomotive.*)

Zum Zuge bezw. zum persönlichen Dienstgeräth der Fahrbeamten gehören die Zugleine, die Signalvorrichtungen, die Handlaternen, die Verbandstasche.

Zugsignale. 1. Jeder geschlossen fahrende Zug muß mit Signalen versehen sein, welche bei Tage den Schluß, bei Dunkelheit aber die Spitze und den Schluß desselben erkennen lassen; Gleiches gilt für einzeln fahrende Locomotiven.

2. Am Schlusse eines jeden im Dunkeln fahrenden Zuges muß außerdem ein nach hinten und nach vorn leuchtendes Laternensignal angebracht sein.

3. Der Abfahrt eines jeden Zuges muß ein Achtungssignal vorhergehen.

4. Einzelne Fahrzeuge müssen auf freier Bahn bei Dunkelheit durch Lichtsignale gekennzeichnet sein.

Signale des Wagenpersonales. Das Wagenpersonal muß ein Nothsignal an den Locomotivführer geben können.

Zur Verständigung des Zugpersonales und im Nothfalle zum Gebrauch für die Reisenden dient:

---

*) Anmerkung. Siehe die „Schule des Locomotivführers", 3. Abtheilung.

Die Zugleine. Bei allen Zügen muß eine mit der Dampfpfeife der Locomotive oder mit einem Wecker an der Locomotive verbundene Zugleine oder eine andere geeignete Vorrichtung angebracht sein, welche bei Personenzügen über den ganzen Zug und bei Güterzügen, wie bei Zügen, welche fahrplanmäßig sowohl zur Güter- als auch Personenbeförderung bestimmt sind, sowie bei Militärzügen mindestens bis zum wachthabenden Fahrbeamten geführt sein muß.

Bei Personenzügen, die mit durchgehenden Bremsen ausgerüstet sind, welche bei einer Zugtrennung selbstthätig in Wirksamkeit treten und es außer dem Locomotivführer auch dem wachthabenden Fahrbeamten und den Reisenden ermöglichen, den Zug zum Stehen zu bringen, darf von der Mitführung der Zugleine oder der dieselbe ersetzenden anderen Vorrichtung Abstand genommen werden.

Dasselbe gilt von Zügen, welche von einer anschließenden Nebeneisenbahn auf die Hauptbahn übergehen und daselbst mit keiner größeren Geschwindigkeit verkehren, als für dieselben auf der Anschlußbahn zugelassen ist.

Die Zugleine muß am hinteren Ende des letzten Personenwagens im Zuge befestigt werden. Wenn ein in eine Kopfstation einlaufender Personenzug unter thunlichster Beschränkung des Aufenthaltes weiter fahren soll, so setzt sich eine frische Locomotive mit einem anderen Gepäckwagen vor das hintere Ende des Zuges. In einem solchen Falle muß der Zug an jeder Seite je eine Zugleine haben, damit diese auf der Kopfstation nicht auf die andere Seite gebracht zu werden braucht, was Zeit beansprucht und Geräusch macht. Man läßt bei der Bildung des Zuges auf der Abgangsstation die *linke* Zugleine hinten soweit überschießen, daß sie auf der Kopfstation ohne Weiteres mit der Dampfpfeife der neuen Maschine verbunden werden kann. Das überschießende Ende muß hiernach eine Länge haben von mindestens = der Länge des neuen

Stationsvorsteher.
Zugführer.

Gepäckwagens + einer Bufferlänge + der Entfernung der Tenderbufferscheibe bis zur Dampfpfeife.

Da die Zugleine dem Locomotivführer auch signalisiren soll, wenn der Zug sich getrennt hat und dieses bei Güterzügen am leichtesten und insbesondere auf Strecken mit wechselnden Neigungen eintritt, so ist es auf solchen Strecken zu empfehlen, die Zugleine über den ganzen Güterzug wegzuführen.

Die Zugleine muß selbstredend eine genügende Stärke haben, ohne Knoten und unbeschädigt sein, ferner so eingehangen, ausgespannt, mit der Dampfpfeife so verbunden und am Ende so befestigt werden, daß sie glatt ist und frei spielt.

Ueber den Gebrauch der Zugleine werden wir bei dem Fahrdienste sprechen.

Außerfahrplanmäßige Züge.

Stationsvorsteher. Zugführer. Locomotivführer.

Nicht fahrplanmäßige Züge oder Locomotiven müssen in der Regel durch ein Signal an dem in der einen oder der anderen Richtung zunächst vorhergehenden Zuge oder schriftlich den Bahnwärtern angekündigt werden.

Kann eine solche Ankündigung nicht stattfinden, so dürfen nicht fahrplanmäßige Züge oder Locomotiven nur abgelassen werden, wenn eine bezügliche Verständigung der beiden betreffenden Stationen stattgefunden hat und die Wärter zeitig vorher von dem Abgang derselben durch electrische Signale benachrichtigt sind.

Von den vorstehenden Bestimmungen kann — unter persönlicher Verantwortung des Stationsvorstehers oder des sonst zuständigen Betriebsbeamten — abgesehen werden bei Hülfszügen und Hülfslocomotiven, welche aus Anlaß von Eisenbahnunfällen, Feuersbrünsten oder sonstigen außerordentlichen Ereignissen plötzlich erforder-

lich werden. Dieselben dürfen in solchen Fällen nur mit einer Geschwindigkeit von höchstens 30 km in der Stunde fahren.

Bei außerfahrplanmäßigen Zügen müssen Locomotivführer und Zugführer im Besitze eines schriftlichen Fahrplanes sein, mit Ausnahme bei Hülfszügen und den in Folge versäumter Anschlüsse nachgebrachten Personenzügen, welch letzterere die Fahrzeiten und Aufenthalte des voraufgegangenen planmäßigen Zuges haben. Wenn Züge wegen zu starker Belastung getheilt werden müssen, so hat der Theilzug meistens die Fahrzeiten 2c. des Zuges zu dem er gehört.

Sonderzüge. Sonderzüge dürfen nur befördert werden, wenn die Bahn bewacht, der Zug den Bahnwärtern vorher angekündigt und der nächsten Station ordnungsgemäß gemeldet ist.

Ausnahmen sind nur in den oben bezeichneten Fällen zulässig.

Arbeitszüge. Arbeitszüge dürfen nur auf bestimmte Anordnung der mit der Leitung des Betriebes betrauten verantwortlichen oberen Beamten oder deren Vertreter und in fest abgegrenzten Zeiträumen auf der Bahn fahren.

Die Vorsteher der beiden angrenzenden Stationen müssen von der Anwesenheit solcher Züge Kenntniß erhalten. Dieses gilt auch von einzelnen Fahrzeugen, welche auf freier Strecke durch Menschenkraft bewegt werden; dieselben müssen einem verantwortlichen Begleiter unterstellt sein und mindestens 15 Minuten vor der zu erwartenden Ankunft eines Zuges von dem Fahrgleise desselben entfernt werden.

Die Arbeitszüge dienen zur Beförderung von Materialien für den Bau oder die Unterhaltung der Bahn und deren Anlagen. Die Signalisirung, Abmeldung, Anzahl der Bremsen,

Besetzung und Schieben des Zuges, Verständigung der benachbarten Stationen, Verlegung von Kreuzungen und Ueberholungen u. s. w. erfolgt nach Maßgabe der Bestimmungen wie bei den Güterzügen.

Da es vorkommt, daß Arbeitszüge auf der Strecke behufs Vertheilung des Materials ꝛc. getheilt werden, so muß der erste und letzte Wagen mit Bremse versehen und besetzt sein. Die Beförderung der Arbeiter auf den Arbeitswagen darf nur bei kurzen Fahrten erfolgen, bei weiteren jedoch nur in einem Personen- oder sonst bedeckten mindestens aber in einem hochbordigen Wagen.

Stationsvorsteher.

Die Arbeiter bei Arbeitszügen sind erfahrungsmäßig oft tollkühn oder unvorsichtig und dieserhalb strenge zu beaufsichtigen. **Bei Bewegung der Züge dürfen dieselben nie auf den Wagen stehen oder auf den Bords sitzen, noch von denselben abspringen oder sie besteigen.**

Zugführer.
Bahnmeister.
Locomotivführer.

Es ist dieses um so gefährlicher, weil in Arbeitszügen die Wagen oft keine federnden Zug- und Stoßvorrichtungen haben, in welchem Falle die Geschwindigkeit nur 30 km, in der Stunde betragen darf.

Beim Halten eines Arbeitszuges **müssen die an demselben beschäftigten Arbeiter bei Annäherung eines anderen Zuges ganz von den Gleisen fort in die Seitengräben oder an die Böschungen treten. Nach Be- oder Entladung der Arbeitswagen ist darauf zu halten, daß die Geräthe und Materialien nicht in die Umgrenzungslinie der Gleise hineinragen.** Die Kies- und Steinhaufen neben den Gleisen haben schon häufig Maschinentheile (Cylinderhähne oder dergl.) abgestoßen oder verbogen.

Zugführer.
Bahnmeister.
Bahnwärter.

Die Fahrpläne der Arbeitszüge sind zu vertheilen an die Bahnmeister, Bahnwärter, Stationen und Weichensteller der berührten Bahnstrecke und an den Zug- und Locomotivführer des Arbeitszuges. Vielwärts ist noch üblich, auch den Locomotivführern und Zugführern aller die betr. Bahnstrecke befahrenden Züge je ein Stück des Fahrplanes zu geben, was

jedoch mit Rücksicht darauf, daß solche Arbeitszüge sehr häufig ihren Fahrplan doch nicht einhalten können, als unnöthig erscheint.

Bei Fahrplanänderungen, Sonderzügen, Unfällen und außergewöhnlichen Vorkommnissen läßt man auf der betreffenden Strecke für ein oder mehrere Tage oder auch für bestimmte Tageszeiten die Arbeitszüge ausfallen. Während der Dunkelheit sollen dieselben mit Ausnahme in Nothfällen, nicht verkehren.

Züge mit Pulver, Sprengstoffen, Petroleum, Säuren u. a. (Siehe auch Verladung der Wagen, Stellung der Wagen im Zuge und Vertheilung der Bremsen.) Wenn die Beförderung von Pulver und Sprengstoffen in gewöhnlichen Güterzügen oder ausnahmsweise nur da, wo keine Güterzüge fahren, in gemischten Zügen erfolgt (nie in Personenzügen), so dürfen diesen Zügen höchstens 8 mit Pulver oder dergl. beladene Achsen beigegeben werden. Jeder Wagen darf nur bis zu zwei Drittel seiner Tragfähigkeit beladen sein. Diese Wagen sind in den Zügen möglichst entfernt von der Locomotive, jedoch so einzureihen, daß ihnen noch drei Wagen folgen, welche nicht mit leicht feuerfangenden Stoffen beladen sind. Mindestens vier solcher Wagen müssen den mit Sprengstoffen beladenen Wagen vorangehen. Letztere sind unter sich und mit den vorangehenden und nachfolgenden Wagen fest zu verkuppeln.

Wenn Wagen mit weniger als 15 kg losem Pulver oder weniger als 30 kg von anderen explosiven Stoffen verladen sind, so bedarf es der Schutzwagen nicht.

Weder an den mit Sprengstoffen beladenen, noch, wenn die Beförderung in gewöhnlichen Zügen erfolgt, an den nächstfolgenden Wagen dürfen die Bremsen besetzt werden. Dagegen muß der am Schluß des Zuges befindliche Wagen mit einer Bremse versehen und dieselbe bedient sein.

Bei mehr als einer Wagenladung muß ein Begleiter von dem Versender zur besonderen Bewachung der Ladung mitgegeben werden.

Stationsvorsteher. Zugführer. Rangirmeister.

Auch bei jeder Bewegung durch die Locomotive müssen sich zwischen dieser und den Pulverwagen mindestens vier andere nicht mit leicht feuerfangenden Gegenständen befrachtete Wagen befinden.

In dringenden Fällen, z. B. bei Eisstopfungen u. s. w., dürfen die gefüllten Sprengbüchsen und das zum Füllen leerer Büchsen erforderliche Pulver unter Aufsicht militärischer Kommandos auch in Personenzügen befördert werden, jedoch ist dazu ein besonderer Wagen einzustellen oder wenigstens die gesonderte Abtheilung eines Wagens zu wählen, in welche andere Personen oder Sachen nicht aufgenommen werden dürfen. In dem betr. Wagen darf nicht geraucht werden.

Die auf der Fahrt der Pulverbeförderung belegenen Stationen und die Zugpersonale aller Züge, mit welchen Kreuzungen oder Ueberholungen stattfinden, müssen von dem Abgange bezw. Eintreffen des Pulvertransportes benachrichtigt werden, ebenso die Nachbarbahnen der Auf- oder Abladestation, damit überall unnöthige Aufenthalte vermieden und alle Gefahr herbeiführende Ursachen frühzeitig beseitigt werden können.

Stationsvorsteher.

Wenn auf einer Station ein Pulverwagen nicht sofort weiter gehen kann, so ist derselbe auf einem Seitenstrange aufzustellen, ebenso darf das Abladen nur an einem abgelegenen Seitenstrange (nicht etwa an den Güterböden) geschehen.

Stationsvorsteher. Zugführer.

Dem Zugführer wird eine auf jeder Station dem Stationsvorsteher zu zeigende Verfügung mitgegeben, damit überall die vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln getroffen werden können.

Draisinen, Bahnmeisterwagen, Handwagen. Diese Fahrzeuge darf der Stationsvorsteher unter seiner persönlichen Verantwortung selbstständig ablassen.

Die Vorsteher der beiden angrenzenden Stationen müssen von der Bewegung einzelner Materialien-Transportwagen und Draisinen, welche durch Menschenkräfte bewegt werden, Kenntniß haben. Dieselben müssen einem verantwortlichen Beamten unterstellt sein und mindestens 1/4 Stunde vor der zu erwartenden Ankunft eines Zuges von dem Fahrgleise desselben entfernt werden.

Stationsvorsteher. Bahnmeister. Bahnwärter.

Auch Draisinen und Materialien-Transportwagen auf freier Bahn müssen im Dunkeln angemessen beleuchtet sein.

Die Benutzung der genannten Fahrzeuge zu Privatzwecken ist selbstredend verboten. Auf manchen Bahnen dürfen die Bahnärzte unter bestimmten Voraussetzungen mit denselben befördert werden, wie auch die Beamten der Reichstelegraphie

oft vertragsmäßig Bahnmeisterwagen anfordern können, welchen jedoch auch dann ein verantwortlicher Begleiter beigegeben werden muß.

Schneepflüge oder Wagen zum Brechen des Glatteises dürfen bei Zügen, welche mit einer Geschwindigkeit von mehr als 30 km in der Stunde fahren, nicht vor die Locomotive der Züge gestellt werden. Wo das Bedürfniß eintritt, sind diese Schneepflüge oder Wagen dem Zuge in Stations- beziehungsweise Blockabstand mit besonderen Locomotiven voraus zu schicken.

Fest mit der Zuglocomotive verbundene Schneepflüge, welche nicht auf besonderen Rädern gehen, sind zulässig.

Leere Locomotiven. Diese dürfen von dem Stationsvorsteher selbstständig abgelassen werden, wenn sie im Betriebsdienst nöthig sind. Bei angeforderten Vorspannmaschinen ist zu erwägen, ob diese besser leer oder einem Zuge vorgelegt abgelassen werden. Bevor eine gebrauchte Vorspannmaschine leer in die Heimath zurückfährt, ist zu beurtheilen, ob sie nicht auch auf der Rückfahrt als Vorspannmaschine oder zur Beförderung eines Sonderzuges o. dergl. ausgenutzt werden kann. Stationsvorsteher. Werkmeister.

Hülfslocomotiven. Hülfszüge. Zum Herbeirufen von Hülfslocomotiven auf electrischem Wege müssen entweder in den Zügen oder an geeigneten Stellen der Bahn entsprechende Vorrichtungen vorhanden sein.

Wird eine Locomotive oder ein Hülfszug nach der freien Strecke verlangt für einen liegen gebliebenen oder verunglückten Zug, so muß ein verfügbarer Stationsbeamter von der der Unfallstelle zunächst belegenen Station die Locomotive begleiten und hat dieser, falls nicht ein höherer Beamter anwesend ist, alle erforderlichen Anordnungen betr. Hülfeleistung bei den Reisenden, Freimachung der Strecke u. s. w. zu treffen. Ob der Rettungskasten, ärztliche Hülfe, der Hülfswagen mit Mannschaften und wie viele mitzunehmen sind, muß nach der von der Strecke bezw. der Station einlaufenden Meldung über die Art und Größe des Unfalles, Verletzungen von Personen u. s. w. beurtheilt werden.

Damit die Herbeiholung des Hülfswagens und der Hülfsmannschaften nicht zu viel Zeit beansprucht, muß ersterer an einer passenden Stelle und nicht versetzt durch andere Fahrzeuge aufgestellt, die Namen und Wohnungen der ein für alle Mal bestimmten Hülfsmannschaften müssen auf der Station bekannt und aufgeschrieben und der Schlüssel des Wagens zugänglich sein.

Disposition über die Wagen der Personenzüge.

Nur bei Local-Personenzügen, welche auf der eigenen Bahn beginnen und endigen, ist es möglich, ausschließlich eigene Wagen zu benutzen; bei Durchgangszügen dagegen müssen die Wagen weiter laufen, weil andernfalls die Reisenden auf der Endstation jeder Bahn die Wagen wechseln müßten. Es ist also auch hier, wie bei den Fahrpersonalen, eine Verständigung zwischen den einzelnen Eisenbahnverwaltungen darüber nothwendig, für welche Durchgangszüge eine jede Verwaltung die Wagen der verschiedenen Gattungen stellt und in welcher Anzahl, sowie welchen Lauf die Wagen nehmen sollen.

Als Beispiel einer solchen Disposition lassen wir S. 182 und 183 die Zusammensetzung einiger Personenzüge und den Lauf ihrer Wagen folgen.

Abmelden, Annahme, Abfahrt, Rückmelden, Durchfahrt, Folgen der Züge und Locomotiven.

Die Bahnhöfe und Haltestellen müssen zur Verständigung untereinander mit electrischen Telegraphen ausgerüstet sein. Auch müssen sämmtliche Wärter zwischen je zwei Stationen durch electrische Signale von dem Abgange der Züge benachrichtigt werden können.

Stationsvorsteher. Zugführer. Locomotivführer.

Kein Zug darf ohne Erlaubniß des dienstthuenden Stationsbeamten von einer Station abfahren. Diese Erlaubniß darf, abgesehen von Störungsfällen, nicht ertheilt werden, solange

nicht festgestellt ist, daß der letzte, in derselben Richtung voraufgefahrene Zug die nächste Station oder die nächste Blockstation erreicht hat. Einzeln fahrende Locomotiven sind hierbei den Zügen gleich zu behandeln.

Kein zur Beförderung von Personen bestimmter Zug darf vor der im veröffentlichten Fahrplan bekannt gegebenen Zeit die Station verlassen.

In welcher Weise die Züge abgemeldet werden, bestimmen die Signalordnung und die dazu erlassenen besonderen Vorschriften. (Ausführungsbestimmungen).

Die Rückmeldung eines Zuges nach der Abgangsstation darf erst dann erfolgen, nachdem am Bahnhofsabschlußmast das Fahrsignal wieder in Haltesignal umgeändert ist. **Es darf das Fahrsignal für einen eingelaufenen Zug nicht gleich für den folgenden Zug stehen bleiben,** weil dadurch sehr verhängnißvolle Irrthümer entstehen können.

Außer unrichtiger Weichenstellung haben schon sehr häufig **Rangirzüge und Züge, welche beim Umsetzen in ein Nebengleise das Fahrgleise (Hauptgleise) noch nicht frei gemacht hatten, nachdem schon das Fahrsignal gegeben war, Zusammenstöße mit einfahrenden Zügen herbeigeführt.**

Wenn die Telegraphenleitung gestört und eine Verständigung der Stationen nicht möglich ist, so darf ein nachfolgender Zug

(Fortsetzung Seite 184.)

Lauf der Wagen			Für jeden Wagenzug sind erforderlich:								Bemerkungen.
			Gepäckwagen	Personenwagen					Postwagen.	Postpersonenwagen	
mit Zug	No.	Strecke.		I.	I./II.	II./III.	III.	IV.			
				Classe.							
Courierzug	52/51	Hamburg-Frankf. a. M.-Hamburg	1	—	5* einschl. 1 Schlafwagen.	—	—	—	1 in 51	1 I./II. in 52	* Davon: 1 Persw. I./II. Cl. Berlin-Frkft.-Berlin über Kreiensen. 1 desgl. Berlin-Ems-Berlin über Kreiensen.
Courierzug	52a/51a	Berlin-Frankfurt a. M.-Berlin über Nordhausen-Münden.	1	—	4*	—	—	—	—	—	* Darunter: 1 Wag. I./II. Cl. Leipz.-Frankft. 1 do. Halle-Cassel. Die erforderl. Wagen stellt E.-D. Frankf. a. M.
Persz. bezw. Schnellz.	54/53	Hamburg-Frankf. a. M.-Hamburg	1	—	4*	—	2*	1 in 54 bis Hannover	1 in 54	1 I./II. in 53	* Davon 1 Persw. I./II. Cl., 1 Persw. III. Cl. Hamburg-Frkf.-Hamburg **über Bebra.** 1 Persw. I./II. Cl. Berl.-Frkf.-Berl. **über Kreiensen.** Der dem Zuge 54 in Hannover entnommene Persw IV. Cl. läuft im Zuge 56 weiter nach Frankfurt, von wo er mit Zug 55 nach Hamburg zurückkehrt. Für den Cours über Bebra werden die erforderlichen Wagen gleichfalls diesseits gestellt.
Schnellzug	62/61	Hamburg-Wien-Hamburg über Uelzen-Leipzig.	1	—	2	—	1	—	—	1 I./II.	**Die Züge 62/61 sind gebildet aus:** 1 Gepäckw. Hamburg-Leipzig-Hamburg, 1 Persw. I./II. Cl. " -Wien- ", 1 " I./II. Cl. " -Berlin- ", 1 Postpersw. I./II. Cl. " -Magdeburg- ", 1 Persw. III. Cl. " -Uelzen ". Der Wiener Wagen läuft in 62 über Bodenbach, in 61 über Tetschen.

Expreßzug.	2/1	Berlin-Köln-Berlin über Stendal.	1	1 nur in 2	3 bezw. 4	—	—	—	1	—	**Zug 2 ist gebildet aus:** 1 Packw Berlin-Köln. 1 Persw. I./II. Cl. Berlin-Köln. 1 Persw. I Cl. Berlin-Paris über Herbesth. 1 „ I/II. Cl. Dresden-Köln „ Oebisfelde. 1 „ „ „ Berlin-Aachen „ Hamm-Elberfeld. 1 Postw. Berlin-Köln. **Zug 1 besteht aus!** 1 Packw Köln-Berlin 1 Persw. I/II. Cl Köln-Berlin. 1 Postw. Köln-Berlin 1 Persw I/II. Cl. Paris-Berlin über Herbesthal. 1 „ „ „ Köln-Dresden über Braunschweig-Halle. 1 „ „ „ Aachen-Berlin über Elberfeld-Hamm. Bei Zug 2/1 in Hamm Ab- bezw. Zugang des Aachener Wagens. Bei Zug 1 in Hannover Abgang des Dresdener Wagens.
Personenzug			in 15 bis Hannover								
	15	Minden-Braunschweig	2	—	2	—	2	1	1	1 III. in 11 a	**Bei 15 in Minden** Zugang 1 Packw. und 1 Persw. I./II. Cl. Amsterdam-Hannover über Salzbergen, und 1 Postw. ab Köln. In **Hannover** Abgang dieser Wagen und des Persw. IV. Cl., Packw. und Persw. I/II. Cl. für Amsterdam laufen am andern Tage im Zuge 12, Postw. und Persw. IV. Cl. im Zuge 22 zurück. **Vom Zuge 22** bleibt der Postw. und 1 Persw. III. Cl. in Minden. **Beim Zuge 11 a** in Hannover Zugang 1 Postpersw. III. Cl. bis Braunschweig, Rückkehr von dort mit 10 a. Persw. IV. Cl. aus Zug 11 a am andern Tage mit 12 a von Braunschweig zurück. Zu den vorgenannten Zügen werden die erforderlichen Wagen bis auf Weiteres diesseits gestellt.
	12a/11a	Braunschweig-Hann.-Braunschw.									
	22	Braunschweig-Osnabrück	1	—	2	—	2	1	—		
	11	Osnabrück-Löhne									
	307 leer.	Löhne-Minden									

(Maschine) dem vorauffahrenden folgen nach Ablauf der Zeit, in welcher der vorauffahrende Zug die nächste Station erreicht

Stationsvorsteher. Zugführer. Locomotivführer.

haben müßte — falls nicht für solche Fälle längere Wartezeiten besonders vorgeschrieben sind — **jedoch ist in einem solchen Falle dem Locomotivführer durch den Stationsvorsteher davon Mittheilung zu machen unter Angabe der Zeit, zu welcher der vorauffahrende Zug abgefahren ist.** Der nachfolgende Zug muß mit gemäßigter Geschwindigkeit und bei ganz besonderer Aufmerksamkeit des Zugpersonales fahren. Wenn der nachfolgende Zug fahrplanmäßig auf der Station, von welcher der vorauffahrende Zug noch nicht zurückgemeldet ist, nicht zu halten hat, so muß derselbe in diesem Falle dennoch angehalten werden, um den Locomotivführer zu benachrichtigen.

Wenn einem Zuge ein besonders wichtiger (Sonder-) Zug folgt, ebenso wenn die Erreichung eines Anschlusses oder die durchaus pünktliche Beförderung des Zuges wegen besonderer Umstände noch mehr als sonst wünschenswerth ist, so muß der Stationsvorsteher auch davon dem Locomotivführer und Zugführer Mittheilung machen.

Stationsvorsteher.

Auf Stationen müssen die Fahrgleise vor Ertheilung der Erlaubniß zum Einfahren von allen Fahrzeugen geräumt sein.

Wenn es auf einem Bahnhofe nicht möglich sein sollte, das von einem Zuge zu durchfahrende Gleise rechtzeitig frei zu machen, so empfiehlt es sich, daß der Stationsbeamte die vorliegende nächste Station, wo der zu erwartende Zug hält, davon benachrichtigt, damit der Locomotivführer unterrichtet wird, oder damit der Zug, wenn dieses besser erscheint, auf der vorliegenden Station zurückbehalten werden kann. Sich in einem solchen Falle ausschließlich auf das Haltesignal vor dem Bahnhof zu verlassen, insbesondere bei Nacht und ungünstiger Witterung, ist nicht räthlich. Dieselbe Vorsicht ist anzuwenden, wenn ein durchfahrender Zug auf der Station halten soll oder wenn bei der Einfahrt von der Fahrordnung abgewichen werden muß.

Ist ein Haltesignal nöthig, so muß dasselbe so frühzeitig gegeben werden, daß der Zug auch vor demselben zum Halten kommen kann.

Dadurch, daß der Wärter vor dem Bahnhofe bei ungünstiger Witterung (Schneetreiben u. a.) außer dem sichtbaren Haltesignal nicht auch Knallkapseln zur Anwendung brachte, sind schon wiederholt Zusammenstöße von Zügen vorgekommen, es ist daher dringend erforderlich, für solche Fälle den Bahnwärter mit besonderer Anweisung zu versehen und denselben thunlichst zu überwachen.

Bei der Einfahrt von Personen- und gemischten Zügen soll der diensthabende Stationsbeamte auf dem Bahnsteig und bei Güterzügen, wenn angängig, an der Anfahrtstelle sein, um ohne Zeitverlust die Meldungen des Zugführers entgegennehmen und die nöthigen Anordnungen treffen zu können.

Die Anwesenheit des Stationsvorstehers auf dem Bahnsteig bei durchfahrenden Zügen soll dem Führer anzeigen, daß der Weiterfahrt nichts im Wege steht.

Einzelne Locomotiven dürfen von keiner Station ohne ausdrückliche Erlaubniß des Stationsbeamten ab- oder weiterfahren. **Locomotivführer.**

Es ist darüber zu wachen, daß die Ein- und Durchfahrt mit keiner größeren als der zulässigen Geschwindigkeit erfolgt.

Beim gleichzeitigen Einfahren mehrerer Züge ist es nöthig, insbesondere auf größeren Bahnhöfen, daß an den gefährdeten Stellen die Stellung der Weichen und die Innehaltung der Fahrordnung und der bezüglichen Bestimmungen besonders überwacht wird.

Verlegung von Kreuzungen und Ueberholungen.

Bei Abweichungen von dem fahrplanmäßigen Laufe der Züge, sowie bei Ablassung von Sonderzügen, einzelnen Maschinen, Theilzügen 2c. haben die Nachbarstationen sich in zweifelloser Weise telegraphisch zu verständigen. Wenn fahrplanmäßige Kreuzungen und Ueberholungen verlegt, oder wenn Kreuzungen bezw. Ueberholungen mit Sonderzügen, leeren Maschinen festgesetzt werden müssen, ferner, wenn bei einer zweigleisigen Bahn ein Zug oder eine Locomotive ausnahmsweise auf dem in der Fahrtrichtung linksseitigen (dem unrichtigen) Gleise fahren muß, so soll die betr. telegraphische Mittheilung w ö r t l i c h von der Empfangsstation an die Abgangsstation zurückgegeben werden; ferner soll der Stations- **Stationsvorsteher.**

vorsteher den Zug- und Locomotivführer benachrichtigen und dem Zugführer bezw. dem Locomotivführer die Station der verlegten Kreuzung schriftlich mittheilen, um so jeden Irrthum auszuschließen.

Wenn aus irgend einer Veranlassung eine Verständigung der Stationen durch den electrischen Telegraphen (Störungen in der Leitung ꝛc.) oder in anderer Weise nicht möglich ist, so müssen die Kreuzungen auf eingleisiger Bahn auf derjenigen Station bleiben, wo der Fahrplan solche vorschreibt, oder wohin die Kreuzung bereits vorschriftsmäßig für solche Fälle verlegt ist.

Bei den Verlegungen von Kreuzungen und Ueberholungen ist die Rangordnung der Züge zu beobachten, es haben also die minder wichtigen Züge die Kreuzungen abzuwarten und ebenso sich von den wichtigeren Zügen überholen zu lassen. Um die Personenzüge nicht durch vorauffahrende Güterzüge, leere Maschinen, Arbeitszüge ꝛc. aufzuhalten, sind alle Umstände, welche den Lauf dieser aufhalten können — Schwere des Zuges, Sturm, Schneefall —, zu berücksichtigen und hat der Stationsbeamte in zweifelhaften Fällen mit dem Locomotivführer Rücksprache darüber zu nehmen, ob dieser seinen Zug bis zur nächsten (Ueberholungs-) Station bringen und dort in das Ueberholungsgleise setzen kann, ohne den folgenden wichtigeren Zug aufzuhalten.

Fahrplanmäßiger Lauf der Züge.

Stationsvorsteher und Zugführer müssen mit vereinten Kräften unter Aufbietung aller Umsicht dahin streben, daß die Züge zur planmäßigen Zeit von jeder Station abfahren. Dieses ist selbstverständlich nur dann möglich, wenn der Zug frühzeitig in jeder Beziehung „fertig zur Abfahrt“ bereit gestellt und jedes Hinderniß außerhalb des Zuges, welches die Abfahrt verzögern könnte, frühzeitig aus dem Weg geräumt wird. Hier dürfte Folgendes besonders zu erwähnen sein:

1. Bei Personenzügen ist thunlichst frühzeitig festzustellen, wie viel Wagen und welche Classe-Kupees erforderlich sind;

2. wenn die Stärke des Zuges, die Witterungsverhältnisse o. dergl. eine Vorspannmaschine nothwendig machen, so muß diese frühzeitig genug bestellt werden.

Nicht ganz selten verzögert das weitere Einstellen von Wagen und die zu späte Ankunft der zu spät angeforderten Vorspannmaschine die Abfahrt eines Zuges. Wenn die örtlichen Verhältnisse es erlauben, sollte bei den wichtigeren Personenzügen die in der Zugrichtung richtig gedrehte Reservemaschine stets in der Nähe der Abfahrtstelle aufgestellt sein. Stationsvorsteher. Zugführer.

Ist die Abfahrtzeit herangerückt und die Vorspannmaschine läßt aus irgend einer Veranlassung auf sich warten, so ist es unter Umständen richtiger, den Zug ohne dieselbe abfahren zu lassen, wenn u. a. die voraussichtliche Mehrfahrzeit geringer sein wird als die Wartezeit auf die Vorspannmaschine, oder wenn nach telegraphischer Verständigung auf einer nahe gelegenen Maschinenstation Vorspann gestellt werden kann.

3. Wenn kein Maschinenwechsel ist, die Locomotive muß jedoch Wasser (Kohlen) nehmen oder restaurirt (gedreht) werden, so soll der Weg für die Maschine frühzeitig frei und die Bedienungsmannschaft an Ort und Stelle sein. In einem solchen Falle darf die oft knapp bemessene Zeit nicht durch Rangirarbeiten abgekürzt, sondern für die am Zuge nöthigen Wagenbewegungen muß eine andere Locomotive herangezogen werden. Stationsvorsteher.

4. Wenn voraussichtlich ein Zug auf irgend einer Station mehr Rangirarbeiten als in der Regel haben wird, z. B. wegen außergewöhnlicher Belastung oder Zusammensetzung, so ist von der Vorstation telegraphische Nachricht dahin zu geben, ebenso, wenn voraussichtlich eine Vorspannmaschine nöthig werden wird. Rangirmeister.

5. Auf die Bedürfnisse des Postdienstes muß allerdings Rücksicht genommen werden, jedoch darf durch die Postsendungen die Pünktlichkeit des Eisenbahnbetriebes nicht leiden und sollen durch die Abfertigung der Post Abfahrtsverzögerungen in der Regel nicht herbeigeführt werden. Wenn ein Postwagen ausgesetzt und umgeladen werden muß, so darf nur so lange gewartet werden, daß die Erreichung der Anschlüsse nicht in Frage gestellt wird.

Wenn das Aussetzen eines Postwagens nöthig wird, so ist dem betreffenden Postbeamten immer so frühzeitig wie möglich davon Mittheilung zu machen. Wagenmeister. Zugführer.

6. Bei Zugverspätungen muß der Aufenthalt auf den Zwischenstationen abgekürzt werden und sind die Stationsbeamten (Gepäckträger), die Postbeamten, Fahrbeamten und

auch noch die ein- und aussteigenden Reisenden zur Eile anzuhalten. In letzter Reihe sollten Zeitverluste durch schnelleres Fahren wiedergewonnen werden, weil dadurch der Verwaltung Unkosten entstehen, nicht aber durch eine vergrößerte Regsamkeit auf den Stationen, außerdem können Locomotivführer sich verleiten lassen, die erlaubten Geschwindigkeiten zu überschreiten.

Betriebsstörungen und Zugverspätungen sind auf den Stationen durch Anschlag an einer dem Publikum leicht zugänglichen Stelle in deutlich erkennbarer Weise sofort bekannt zu machen.

Vereinbarte Wartezeiten. Für den Fall, daß Züge sich verspäten, aus welchen Reisende auf einer Anschlußstation in einen anderen Zug übergehen müssen, werden zwischen den benachbarten Verwaltungen Vereinbarungen über die Wartezeiten der Züge auf den Anschlußstationen getroffen. Diese Wartezeiten werden für die einzelnen Anschlußstationen und Züge übersichtlich zusammengestellt und eine solche „Uebersicht über die vereinbarten Wartezeiten" erhält jede Anschlußstation zur Nachachtung.

Während bei einigen Zügen überhaupt nicht auf Anschlüsse gewartet wird, dieselben also fahrplanmäßig abfahren, ist bei den meisten die Wartezeit 5—15 Minuten, bei anderen bis 30 und auch 60 Minuten.

Ob der verspätete Zug, welcher den Anschluß nicht erreicht hat, nun auf den nächstfolgenden Zug warten muß oder ob er außerfahrplanmäßig als Sonderzug oder zweiter Theil des planmäßigen Zuges „nachgebracht" wird und bis wohin, bleibt dem Uebereinkommen der Nachbar-Verwaltungen oder höherer Anordnung vorbehalten. Geschieht es, so muß an alle vorliegenden Stationen telegraphisch Nachricht gegeben werden.

Wenn auch bindende Verabredungen zwischen den Nachbar-Verwaltungen, betr. das Nachbringen von verspäteten Zügen, nicht getroffen sind, so sollen doch unter Umständen — wenn z. B. wichtige Anschlüsse in Frage stehen oder wenn die Anschlußstation für einen längeren Aufenthalt einer größeren Anzahl von Reisenden nicht geeignet ist — verspätete Züge nachgebracht oder doch mindestens bis zu einer Station weiter befördert werden, wo Anschlüsse bequemer abgewartet werden können.

Die Heizung der Personenzüge.

Die Heizung der Personenwagen erfolgt in mannigfacher Weise; eine jede Heizung hat ihre Vortheile und Nachtheile. Die Meinungen, welche Heizweise vorzuziehen sei, gehen auseinander.

Wärmeflaschen. Diese (von Kupfer), welche mit heißem Wasser oder Sand, auch mit essigsaurem Natron gefüllt werden, bilden das älteste und unvollkommenste Heizverfahren, indem eine Durchwärmung der Kupees dadurch nicht zu erreichen ist. Solche Wärmeflaschen müssen häufig frisch gefüllt oder, wenn der Aufenthalt zur Füllung nicht ausreicht, durch andere Wärmeflaschen ersetzt werden. Diese Art der Heizung ist in der Anlage und Unterhaltung kostspielig, dagegen können Wärmeflaschen bei Entgleisungen, Zusammenstößen 2c. kaum gefährlich werden.

Ofenheizung. Diese ist nur bei größeren Wagenabtheilungen, wie in Gesellschafts- und Durchgangswagen, anwendbar. Die Oefen nehmen einige Plätze fort und haben den Nachtheil, daß in der Nähe derselben die Wärme unerträglich werden kann, während sie an anderen Stellen vielleicht ungenügend ist, ferner sind Oefen bei Zusammenstößen 2c. nicht unbedenklich. Die Oefen der Eisenbahnwagen sind sehr verschiedenartig eingerichtet und in Folge dessen ist auch deren richtige Behandlung immer eine andere, so daß wir dieselben hier nicht einzeln besonders besprechen können

Die Bedienung der Oefen darf unter keinen Umständen den Reisenden gestattet und soll deshalb Brennmaterial nicht im Wagen vorräthig gehalten werden. **Wagenmeister. Stationsvorsteher. Zugführer.** Das Nachheizen erfolgt auf den dazu bestimmten Stationen. Die Thüren an dem Ofen, dem Aschenfall, dem Blechmantel, die Regulirungsscheiben u. s. w. müssen stets fest verschlossen bezw. gegen Verstellung von unberufener Hand gesichert gehalten werden.

Bei *Füllöfen* für Holzkohlenheizung ist es erforderlich, daß die Stücke von möglichst gleichmäßiger Größe (etwa wie eine Wallnuß oder höchstens wie ein Hühnerei) sind, welche den Ofen gleichmäßig ausfüllen, so daß sich zwischen dem Brennmateriale keine großen Lücken befinden. *Der Deckel des Füllofens muß äußerst dicht schließen,* weil

sonst der ganze Inhalt auf einmal in Brand geräth, und dadurch die Hitze eine unerträgliche wird, die Ofenwände glühend werden und endlich die ganze Füllung sich bald aufzehrt. Bei richtiger Beschickung des Füllofens mit Kohlen passender Größe und sachgemäßer Behandlung brennt derselbe bis zu 20 Stunden, so daß Reinigung, Füllung und Anheizung nur auf den Abgangsstationen zu erfolgen brauchen.

Bei Steinkohlenfeuerung in Füllöfen, sog. Reguliröfen (wie sie auch bei Zimmerheizung benutzt werden), dürfen die Kohlen nicht mit Staubkohlen vermengt, sondern sie müssen ebenfalls von ziemlich gleichmäßiger Größe (Nuß-Stückkohlen) sein. Die Kohlen in solchen Reguliröfen werden mit Holz, Höbelspähnen u. dergl. oben entzündet, so daß das Feuer von oben nach unten brennt. Die Regelung des Luftzuflusses erfolgt durch Schraubenventile in den beiden unteren Thüren, welche eng und weit gestellt werden können. Solche Füllöfen haben, eine richtige Behandlung vorausgesetzt, bei einer nach der äußeren Wärme zu bemessenden Füllung von 6 bis 12 kg Steinkohlen, eine Brenndauer bis zu 8 Stunden.

Luftheizung. Bei dieser liegt der Ofen außerhalb des Wagenraumes, gewöhnlich in der Mitte unter dem Wagenkasten. Das Brennmaterial (Gemisch von $^1/_3$ Holzkohle und $^2/_3$ Koks) wird von einem aus Eisenstäben gebildeten runden, waagerechtliegenden und ausziehbaren Korbe aufgenommen, dessen vorderer Deckel zum Füllen abnehmbar ist. Dieser Korb steckt in einem überall geschlossenen Blechcylinder mit unten anschließendem Aschenfalle und einem Abführungsrohre für die Verbrennungsgase. Der Blechcylinder ist von einem doppelwandigen Eisenmantel umschlossen, aus welchem Leitungsröhren die erwärmte Luft in die Kupees leiten. Durch Luftsauger wird frische Luft zugeführt. Im Aschenkasten sind zu beiden Seiten Luftlöcher, welche durch Schieber weit und eng gestellt werden können.

Stationsvorsteher. Heizwärter. Das Anheizen hat etwa eine Stunde vor Abfahrt des Zuges zu geschehen; die Thüren, Fenster und Lüftungsöffnungen der Kupees sind vorher zu schließen.

Vor Abgang des Zuges ist der vordere Luftschieber (nach der Locomotive hin) zu öffnen, der andere zu schließen.

Während der Fahrt können die Reisenden die Wärme in den Kupees durch Stellung der Lüftungsschieber in der Decke

oder den Seitenwänden des Wagens selbst reguliren. Wenn es dennoch zu warm werden sollte, so wird der nach der Locomotive gekehrte Luftschieber theilweise geschlossen.

Es ist auch bei dieser Heizung von den Fahrbeamten darüber zu wachen, daß die Thüren der Heizanlage sicher und dicht geschlossen sind, und daß kein Unberufener sich mit der Heizvorrichtung zu schaffen macht. **Schaffner.**

Wenn bei dieser Ofenanlage eine sehr schnelle Erwärmung der Kupees erfolgen soll, so wird der Heizkorb abwechselnd mit Schichten von Heizmaterial und brennenden Holzkohlen angefüllt, wogegen für gewöhnlich, wenn eine Stunde vor Abfahrt eingeheizt wird, nur oben auf brennende Kohlen zu legen sind.

Dampfheizung. Bei dieser wird der zur Erwärmung der Kupees erforderliche Dampf entweder einem in einem Wagen besonders mitgeführten Dampfkessel oder der Locomotive entnommen. Der Dampf wird durch unter den Wagen liegende eiserne Rohrleitungen, welche zwischen den Fahrzeugen durch Gummischläuche verbunden sind, nach den in den Kupees unter den Sitzbänken angebrachten Heizcylindern geführt, welche letztere die empfangene Wärme in das Innere der Kupees übertragen. Die Regelung der Wärme erfolgt durch Drosselklappen, welche in Abzweigungen von der Hauptleitung nach den Heizcylindern liegen und welche von den Reisenden nach Belieben geschlossen oder mehr oder weniger geöffnet werden können, so daß mehr oder weniger oder überhaupt kein Dampf in die Heizcylinder tritt.

An jedem Ende eines Wagens befindet sich in der Rohrleitung ein Absperrhahn, durch den die Leitung überall abgesperrt werden kann.

Das aus dem Dampfe sich bildende Dampfwasser wird an den Verbindungen der Gummischläuche durch kleine Hähne oder durch selbstthätige Ventile abgelassen. Diese Hähne müssen so weit offen bleiben, wie es der Ablauf des Dampfwassers nöthig macht, ebenso der Absperrhahn am Ende des letzten Wagens.

Die Spannung des Dampfes in der Rohrleitung wird durch ein Regulirungsventil geregelt; der Führer hat den Dampfhahn immer so weit zu öffnen, daß dieses Regulirungsventil etwas Dampf abbläst. Auf der Locomotive befindet sich ein mit der Dampfleitung in Verbindung stehendes **Locomotivführer.**

Manometer, welches die Dampfspannung in der Rohrleitung anzeigt. Ob fortwährend oder mit Zwischenpausen Dampf in die Leitungsröhren gelassen werden muß, richtet sich nach der äußeren Wärme. Während der Fahrt sind alle Rohrleitungen und deren Verbindungen von den Zugbeamten unausgesetzt zu beobachten. Das Aussetzen von Wagen kann selbstverständlich erst dann geschehen, nachdem die Gummischläuche zwischen den betreffenden Wagen getrennt sind. Bevor die Gummischläuche gelöst werden, sind die beiden Absperrhähne zu schließen, damit der Heizwärter (Kuppler, Bremser) nicht durch den austretenden heißen Dampf verbrüht wird. Wenn Wagen angehängt werden, so sind die Schläuche mit einander zu verbinden und die Absperrhähne zu öffnen. Nach Beendigung der Fahrt und Abstellung des Dampfes sind alle Wärmehähne in den Schläuchen ganz zu öffnen und die Absperrhähne da, wo die Wagen abgekuppelt werden, zu schließen.

Heizwärter. Kuppler.

Je nach der äußeren Wärme muß die Zugmaschine sich 30 bis 60 Minuten vor Abfahrt mit genügender Dampfspannung vor den Zug setzen und, nachdem die Leitungen hergestellt sind, die Kupees vorwärmen.

Beim Locomotivwechsel ist wie beim Abhängen eines Wagens zu verfahren. Beim Einlaufen des Zuges in den Bahnhof hat der Führer bis zum Anhalten frischen Dampf einströmen zu lassen, damit während des Wechsels der Maschinen die Wärme in den Kupees nicht zu niedrig wird.

Im Packwagen und auf den Hauptstationen sollen einige Reserveschläuche vorhanden sein.

Die Dampfheizung hat sich noch nicht ganz bewährt, indem bei langen Zügen die letzten Wagen nicht genügend durchgewärmt werden und hier die Verbindungsschläuche leicht einfrieren. Man hat dazu übergehen müssen, einem langen Zuge einen besonderen Wagen mit Heiz-Dampfkessel beizugeben, welcher seine Stellung mehr dem Ende des Zuges zu bekommt.

Heizung mit Preßkohlen. Die Preßkohlen (Kohlenziegel) bestehen aus fein gemahlenen Holzkohlen, welche in Salpeterlösung getränkt und dann zu Ziegelform von verschiedener Größe gepreßt sind. Der Größe entsprechend haben dieselben eine Brenndauer von 4 bis 12 Stunden. Diese Kohlen ziehen leicht Feuchtigkeit aus der Luft an, sie müssen

daher in trockenen luftigen Räumen aufbewahrt werden, außerdem sind sie selbstentzündlich, so daß die größte Vorsicht in Bezug auf den Lagerraum und die Lagerung nöthig ist, um Feuersgefahr zu vermeiden. Stationsvorsteher. Wagenmeister.

Die Heizvorrichtung besteht aus einem überall ganz luftdichten eisernen, unter der Sitzbank angebrachten Heizkasten, welcher nur durch eine in der Seitenwand des Wagens befindliche kleine, sehr dicht schließende Thür zugänglich ist. Im Innern des Heizkastens befindet sich ein Korb aus Eisendrahtgeflecht oder ein durchlöcherter, oben offener Blechkasten zur Aufnahme der vorher entzündeten Preßkohlenziegel. Während die frische Luft durch kleine Löcher der Thür des Heizkastens einströmt, entweichen die Verbrennungsgase durch ein in den Heizkasten mündendes Ableitungsrohr unterhalb des Wagens in's Freie. In neuerer Zeit gibt man dem Blechkasten unten einen Aschenfall für die festen Verbrennungsrückstände. Der Blechkasten ist an einem Griffe aus der Heizkastenthür herauszuziehen, um die Kohlen einbringen zu können.

Die Kohlenziegel werden entweder durch brennendes Leuchtgas oder auf glühendem Koks an den Schmalseiten entzündet und flachliegend in den Blechkasten (Heizuntersatz) geschoben. Die Anzahl richtet sich nach der äußeren Wärme und der Größe der Ziegel.

Während des Einlegens der Kohlenziegel sind an der betreffenden Seite die Thüren und Fenster der Kupees verschlossen zu halten, damit nicht, insbesondere bei windigem Wetter, Asche und Funken in die Wagen gerathen. Die Heizuntersätze sollen nicht weiter als nöthig vorgezogen werden und nicht in den Thüröffnungen der Heizkasten längere Zeit stehen bleiben, um etwa ein besseres Anbrennen zu bewirken. Abgesehen von der Feuersgefahr, welche auch verbietet, die Heizuntersätze auf die Laufbretter der Wagen zu setzen, leidet dadurch der Anstrich der Wagen. Stationsvorsteher. Zugführer. Heizwärter.

Vor dem Einbringen der Kohlenziegel sind selbstverständlich aus den Heizuntersätzen die Aschenrückstände zu entfernen, und, wenn nöthig, die Rauchrohre, sowie die Luftlöcher von Schmutz, Asche, Schnee, Eis u. s. w. zu reinigen. Die Rauchröhren sind noch besonders zu beobachten — sie werden zweckmäßig weiß gestrichen, damit sie auffallend sind —; es ist vorgekommen,

daß eine solche verloren gegangen und der Fußboden in Brand gerathen ist. Beim Nachlegen von Ziegeln werden die noch in dem Untersatze befindlichen brennbaren Kohlen zusammengeschoben, es ist dabei darauf zu achten, daß sich zwischen den Ziegeln nicht eine Schicht Asche befindet, welche das Weiterzünden verhindert.

Nachdem der gefüllte Heizuntersatz in den Heizkasten geschoben ist, läßt man die Thür noch eine Weile offen stehen, damit die Kohlen ordentlich in Brand gerathen und nicht durch die anfangs sich bildenden feuchten Dämpfe wieder verlöschen.

Stationsvorsteher. Zugführer. Wagenmeister. Heizwärter.

Vor der Abfahrt des Zuges sind die Thüren der Heizkasten sicher zu verschließen.

Bei Preßkohlenheizung müssen die gefüllten Heizuntersätze 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunde vor Abfahrt des Zuges eingeschoben werden.

Die Stationen, wo das An- und Nachheizen stattzufinden hat, werden höheren Orts bestimmt. Daselbst ist bei Ankunft der Personenzüge ein genügender Vorrath an brennenden Preßkohlen zum Anzünden und Nachlegen bereit zu halten.

Stationsvorsteher. Zugführer.

Wenn ein Wagen, welcher mit Reisenden besetzt ist oder doch solche aufnehmen soll, ungeheizt hat eingesetzt werden müssen, oder wenn die Kohlen unterwegs erloschen sind, so ist von der Abgangs- oder Zwischenstation, wenn letztere nicht selbst die Heizung besorgen kann, der nächsten Heizstation telegraphische Nachricht zu geben, damit diese brennende Kohlen bereit hält. Muß ein geheizter Wagen wegen Betriebsunfähigkeit ausgesetzt und ein ungeheizter Reservewagen eingestellt werden, so sind die noch vorhandenen Kohlen des ersteren für die Heizung des Reservewagens zu benutzen.

Stationsvorsteher. Zugführer. Wagenmeister.

Sollte sich beim Anheizen oder während der Fahrt eine Undichtigkeit der Heizkasten oder ein Brandgeruch im Wagen bemerkbar machen, so ist das betr. Kupee sofort zu räumen und zu verschließen. Die Kohlen müssen herausgenommen werden und der Wagen wird zur Werkstätte geschickt.

Die Heizvorrichtungen sind wiederholt zu prüfen, mindestens alljährlich einmal kurz vor Beginn der Heizperiode, insbesondere hinsichtlich der Dichtigkeit der Heizkasten und des Schutzes der denselben nahe liegenden brennbaren Wagentheile.

Undichtigkeiten der Heizkasten entdeckt man leicht durch den Geruch und an der Rauchbildung, wenn bei geschlossenen Thüren, Fenstern und Lüftungsschiebern des Kupees mit Petroleum getränkte Putzwolle oder feuchtes Stroh in dem Heizkasten entzündet wird.

Die Heizmonate. In der Regel werden in der Zeit vom 1. December bis letzten Februar sämmtliche Personenzüge geheizt. In der Zeit vom 15. October bis 30. November und vom 1. März bis 15. April werden die Tageszüge nur dann geheizt, wenn die äußere Wärme an einem Tage unter 4° Wärme (Reaumur) herabsinkt, dagegen die Nachtzüge schon dann, wenn die Wärme während einer Nacht auf 0° sinkt.

Ist mit dem Heizen angefangen, so wird dasselbe wieder eingestellt: bei den Nachtzügen, wenn die äußere Nachtwärme drei Tage hintereinander über 0°, und bei den Tageszügen, wenn die äußere Mittagswärme drei Tage hintereinander mindestens + 4° betragen hat.

Die Zugabgangsstation hat über die Nothwendigkeit des Heizens zu entscheiden, sie hat also auch zu bestimmen, wann auf der ganzen Zugroute das Heizen beginnen bezw. aufhören soll, worüber sie den Heizstationen des Curses telegraphische Nachricht zu geben hat. **Stationsvorsteher.**

Wärme in den Kupees. Es ist anzustreben, die Wärme im Inneren der Kupees im Allgemeinen auf 8° zu halten. Sie soll nicht unter 6° sinken und 12° nicht übersteigen. Je nach der äußeren Wärme sind die Heizmittel (Kohlen, Preßkohlen, Dampf) so viel wie möglich darnach einzurichten, im Uebrigen kann eine Regelung der Wärme durch Oeffnen bezw. Schließen der Lüftungsschieber oder der Fenster erzielt werden.

Zur Erhaltung der Wärme sind in nicht besetzten Kupees die Fenster geschlossen zu halten und nicht mehr Thüren zu öffnen, als es der Verkehr bedingt; ferner sind bei Frostwetter die geöffneten Thüren anzulehnen.

Kosten der Wagenheizung. Bei Dampfheizung betragen die Gesammtkosten etwa 0,5—0,75 Pfg. für 1 Wagenkilometer. Bei Oefen im Wagen etwa 4—5 Pf. für 1 Wagen und 1 Stunde. Bei Oefen unter dem Wagen etwa 0,66—0,89 Pf. für 1 Wagenkilometer. Preßkohlenheizung kostet etwa 5—7 Pf. für 1 Kupee und 1 Stunde. Die Dampfheizung hat den Vorzug der Billigkeit.

Die Beleuchtung der Eisenbahnzüge.

Die Beleuchtung der Züge ist eine äußere und eine innere. Erstere haben wir bei dem Signalwesen kennen gelernt, wo angegeben wurde, wie bei Dunkelheit die Spitze und der Schluß eines fahrenden Zuges zu kennzeichnen sind.

Die Personenwagen müssen mit Vorrichtungen zur Beleuchtung derselben im Innern versehen sein. Das Innere der zur Beförderung von Personen benutzten Wagen ist für die Fahrt in der Dunkelheit und in den Tunneln, zu deren Durchfahrung mehr als 5 Minuten gebraucht werden, angemessen zu erleuchten.

Die innere Beleuchtung der Personen-, Gepäck-, Post- und der bedeckten Güterwagen, wenn diese zur Militär- oder Viehbeförderung benutzt werden, erfolgt noch meistens durch mit Rüböl gespeiste Laternen (Kupeelaternen), welche von der Wagendecke aus in die Laternenlöcher eingesetzt werden. An einzelnen Bahnen werden noch Stearinkerzen verwendet. Petroleum ist für Kupeebeleuchtung ausgeschlossen wegen der Gefahr der Explosion der Lampen und der Feuersgefahr, wenn eine brennende Laterne zertrümmert werden sollte.

In nicht zu langer Zeit wird die schon jetzt vielfach eingeführte Gasbeleuchtung allgemein sein und vielleicht nur noch auf Seitenlinien Oel Verwendung finden, falls nicht die electrische Beleuchtung der Eisenbahnwagen alle anderen Beleuchtungsmethoden verdrängen sollte.

In dem Folgenden geben wir „Anweisung zur Behandlung und Unterhaltung der Beleuchtungsvorrichtungen.

1. Allgemeines.

Jede Laterne hat ihre bestimmte Nummer und neben dieser die Bezeichnung des betr. Directionsbezirkes und den Namen der Station, welcher sie überwiesen ist.

Es ist streng darauf zu halten, daß die zu einer Laterne gehörigen Theile nicht mit Theilen einer anderen Laterne verwechselt werden.

Der diensthabende Stationsbeamte ist dafür verantwortlich, daß die von den Arbeitern geputzten Laternen vor dem Einsetzen in die Wagen einer genauen Untersuchung unterworfen und sowohl

diese Laternen als auch diejenigen, welche von einem Zuge zum andern auf der Station bleiben, in vollkommen vorschriftsmäßigem und guten Zustande in den Zug eingesetzt werden. Stationsvorsteher. Fahrpersonal.

Während der Fahrt haben die Schaffner die Laternen in den ihnen überwiesenen Wagen zu beaufsichtigen und jede Unregelmäßigkeit dem Zugführer zu melden, welcher sobald wie möglich Abhülfe und erforderlichen Falls Auswechselung der betreffenden Laterne zu veranlassen hat.

Der Zugführer hat über alle an den Beleuchtungsvorrichtungen vorkommenden Mängel entsprechenden Vermerk in seinen Fahrbericht aufzunehmen.

2. Rübölbeleuchtung.

Beschreibung der Laterne. (Fig. 165, S. 198.)

1. Der Brenner besteht aus zwei in einander steckenden messingenen Röhren, welche durch einen Boden verbunden sind. Die äußere der beiden Röhren steht durch den Oelkanal mit dem Oelrohr, die innere (Luftröhre) mit dem Oelfänger in Verbindung. Auf der Außenseite der Luftröhre ist eine Spirale eingeschnitten, welche dem Dochthalter bei seiner auf- und niedergehenden Bewegung zur Führung dient.

Die Luftröhre umgiebt ein Cylinder von Weißblech — die Brandröhre —, welche oben 2 Nasen hat, mit welchen sie auf den Rand der äußeren der beiden oben erwähnten Röhren gesetzt wird. Ueber die Nasen greift der obere Ring des Glascylinderhalters, womit die Brandröhre gedreht werden kann. Die Brandröhre hat einen von oben bis unten gehenden Schlitz, in welchem sich ein Stift des Dochthalters auf- und niederbewegen kann Beim Drehen der Brandröhre mittelst des Glascylinderhalters wird der Dochthalter durch den vorerwähnten Stift genöthigt. an dieser Drehung Theil zu nehmen, wobei sich ein zweiter Stift im Innern des Dochthalters auf der Spirale der Luftröhre auf- und niederbewegt und die Dochtstellung bewerkstelligt.

Um das Sinken des Dochtes bei Erschütterungen 2c. des Wagens zu verhüten, wird vermöge einer Stellschraube der Glascylinderhalter und somit auch der Docht festgestellt.

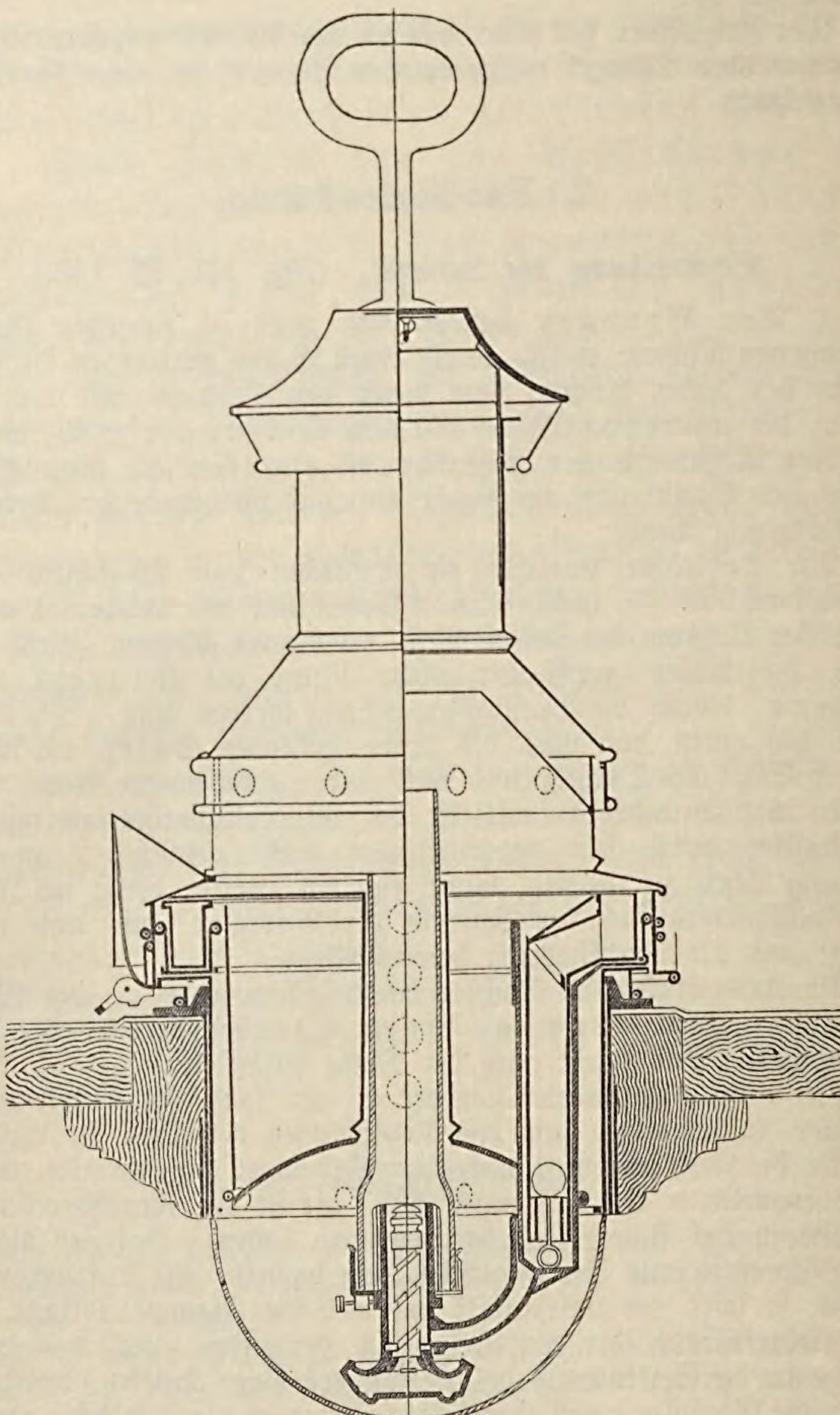
Bei nicht angezündeten Lampen ist der Docht soweit wie möglich herunter zu schrauben, um das Uebersaugen des Oels zu verhüten.

An die Luftröhre wird unten der Oelfänger angeschraubt, welcher das überquellende Oel auffangen soll. Er ist oben durchbrochen um die Luft in das innere Rohr gelangen zu lassen. Hat sich der Oelfänger so weit mit Oel angefüllt, daß dasselbe die Luftlöcher verschließt, so hört der Luftzutritt auf und die Flamme erlischt. Um diese Ueberfüllung der Luftlöcher zu vermeiden, sind waagerechte Schlitze in die Seitenwand des Oelfängers eingeschnitten, welche das Oel in die Glasglocke abfließen lassen, bevor es die Luftlöcher erreicht.

Wegen der geringen Abmessungen, welche diese Schlitze haben müssen, ist ein Verstopfen derselben leicht möglich und sind daher beim Reinigen der Laternen diese Schlitze gehörig offen zu halten.

2. Der Glascylinder befördert den Umlauf der Luft. Er wird durch eine Krone von Messing getragen, welche sich über den Brenner setzt und festzustellen ist. Der Glascylinder darf darin nicht schlottern, muß stets lothrecht aufgesetzt und bis auf den Boden der Krone herabgedrückt werden.

Fig. 165.



Eisenblech. Glas. Messing.

Kupeelaterne für Rüböl.

Dem Lampenwärter wird eine Lehre zu dem Zweck übergeben, damit er die richtige Form der ihm überlieferten Cylinder beurtheilen kann.

3. Der Strahlenspiegel besteht aus polirtem Neusilber und ist, da er die Lichtstrahlen in den zu erleuchtenden Raum werfen soll, stets sauber und frei von allen Ruß- und Oeltheilchen zu halten.

4. Die Glasglocke schließt die Laterne nach unten ab.

5. Der Oelbehälter (die Flasche) ist ringförmig gestaltet und bildet mit dem daransitzenden Knierohr, das obere Oelrohr genannt, den Oelbehälter.

In dem untersten Theile des oberen Oelrohrs ist eine kleine, mit Kork gedichtete, aus Weißblech bestehende röhrenförmige Ventilkammer eingeschoben, welche durch ein Kugelventil geschlossen wird. Die Zeichnung giebt die Stellung des geöffneten Ventils bei der zusammengesetzten Laterne an. Das obere Oelrohr wird in:

6. Das untere Oelrohr eingesetzt, welches letztere durch den Oelkanal mit dem Brenner in Verbindung steht. Ueber dem Oelkanal befindet sich in dem Oelrohr ein kleines Luftloch, welches von Schmutz stets rein zu halten ist.

7. Das Laternengehäuse besteht aus einem oberen Theile, welcher wesentlich zum Abzuge des Rauches, und einem unteren, welcher zur Aufnahme der bei 1 bis 5 angeführten Theile der Laterne dient. Beide Theile sind durch ein Scharnier und eine Feder, als Schloß, verbunden.

Behandlung und Unterhaltung der Laterne.

Wagenmeister. Lampenputzer.

1. Das Befestigen des Dochtes auf dem Dochthalter muß stets durch einen starken Faden geschehen, welcher um den Docht in die Riefen des Dochthalters gezogen wird.

2. Der Docht muß nach jedesmaligem Brennen der Laterne mit einer dazu passenden, gekröpften Lampenscheere unter der verkohlten Stelle sauber und genau waagerecht abgeschnitten werden. Die geringste noch zulässige Länge des Dochtes ist 22 Milimeter, weil die Saughöhe der Lampen 16 Millimeter beträgt, und kürzere Dochte nicht mehr bis unter den Oelspiegel reichen würden.

3. Das Brandrohr ist oben von den sich leicht ansetzenden Krusten sorgfältigst zu befreien.

4. Alle Luftlöcher, Luftröhren ꝛc. müssen sauber und stets offen gehalten werden.

5. Die Füllung des Oelbehälters (Flasche) mit Oel darf erst vorgenommen werden, wenn das sämmtliche alte Oel vorher daraus entfernt ist. Beim Wiedereinsetzen des Oelbehälters in das untere Oelrohr hat man zuerst das Ventil mittelst des Drahtes gegen den Boden der Ventilkammer zu ziehen, wodurch das Oel abgeschlossen wird, die Flasche umzukehren und dann erst einzuschieben Dabei ist die Lampe etwas nach hinten, dem Oelrohre zu, zu neigen, damit das Oel nicht allzu heftig in den Brenner stürzt und diesen beschmutzt.

Dieselbe Vorsicht ist beim Tragen und Einsetzen der Laterne in das Laternenloch des Wagens stets zu beobachten.

6. Auf das Putzen der Glascylinder, Glasglocken und namentlich der Strahlenspiegel, ist große Sorgfalt zu verwenden. Zum Putzen dieser Theile darf nur geschlemmte Kreide genommen werden, welche mit wollenen Lappen aufgetragen und mit leinenen Lappen so lange verrieben wird, bis sich keine blinden Stellen mehr zeigen.

Es ist verboten, die Laternen mit den Glasglocken auf den Boden zu setzen, da die Glocken leicht Schrammen erhalten und dauernd blind werden. Zum Aufstellen der Laternen sind stets die für diesen Zweck besonders angefertigten Gestelle zu benutzen.

7. Das Putzen, Füllen und Einhängen der Kupee-Laternen hat der Laternenwärter unter Aufsicht des Wagenmeisters zu besorgen oder durch seinen Gehilfen besorgen zu lassen.

Die Laternen sollen mit so viel Oel gefüllt werden, daß dasselbe für eine Tour reichlich genügt; die Gesammtmenge darf jedoch nicht weniger als 0,25 kg betragen.

Das Putzen und Füllen der Laternen muß in hinreichend erwärmten Räumen, wofür auf den Bahnhöfen gesorgt werden soll, ausgeführt werden.

Stationsvorsteher. Zugführer. Wagenmeister.

8. Die geputzten Laternen sind auf den dazu eingerichteten Bänken in den erwärmten Putzräumen aufzubewahren und $1/4$ Stunde vor Abgang des Zuges in die betreffenden Wagen einzuhängen.*)

Die Laternen werden vorher von dem Laternenputzer angezündet, wenn der Zug im Dunkeln abfährt. Erfolgt das Anzünden während der Fahrt auf einer Zwischenstation, so hat der dienstthuende Stationsbeamte für das Anzünden Sorge zu tragen.

Die Stationen, auf welchen das Anzünden der Laternen stattfinden soll, werden höheren Orts bestimmt.

9. Beim Anstecken der Laternen ist es nicht gestattet, Terpentinöl oder Spiritus zum Bestreichen des Dochtes zu gebrauchen, weil die alsdann stark aufflackernde Flamme in der Regel das Springen des Glascylinders zur Folge hat.

10. Der Docht ist erst niedrig anzubrennen und nach und nach so weit vorzuschieben, bis die Flamme eine passende Höhe erreicht, wobei sie nicht blaaken und qualmen darf.

11. Beim Einsetzen der Laterne in das Laternenloch derjenigen Kupees, in welchen die Laternenlöcher nicht in der Mitte der Decke, sondern über der Zwischenwand angebracht sind, ist darauf zu achten, daß das Oelrohr nach der Richtung der Querwand des Wagens weist, und nicht etwa so, daß dasselbe nach dem Innern eines der beiden von der Laterne gemeinschaftlich zu erleuchtenden Kupees zu stehen kommt, in welchem Falle das Rohr Schatten werfen würde.

---

*) Anmerkung. **Beim Besteigen der Wagendecke, sowie während des Aufenthaltes auf dieser muß der Lampen-Wärter (Bremser) sehr vorsichtig sein, damit er nicht, wenn ein Stoß der vorgesetzten Maschine oder angeschobener Wagen erfolgt, herunterstürzt.**

3 Gasbeleuchtung.

Das Gas für Eisenbahnwagen wird u. a. aus Paraffinöl, Petroleum u. a., welches in feuerfesten Gefäßen erhitzt wird, gewonnen. Man kann zur Gewinnung auch sonst nicht mehr brauchbare Fette und Oele, z. B. die Rückstände aus den Achslagern, benutzen. Das aus diesen Stoffen dargestellte Leuchtgas nennt man zum Unterschiede von Steinkohlengas Fettgas. Dieses wird in der Gasbereitungsanstalt durch Druckpumpen bis auf 10 Atmosphären zusammengepreßt und in diesem Zustande entweder durch Röhren nach den zum Füllen der unter oder auch auf den Wagen liegenden Gasbehälter bestimmten Stellen (zum Bahnsteig) geleitet, oder aber man füllt damit die Kessel der Gaswagen (189 u. 190 im 2. Bande) und bringt es so nach den Stationen, wo die Behälter der Wagen damit gespeist werden sollen. In Folgendem geben wir eine Anweisung über die Behandlung der Gasbeleuchtungs-Vorrichtungen bei den Personenzügen.

Beschreibung der Einrichtung zur Gasbeleuchtung.

1. An jedem zur Gasbeleuchtung eingerichteten Wagen sind besondere Gasbehälter angebracht.

Je nach der Zahl der zu speisenden Flammen liegen ein oder zwei (unter sich verbundene) cylindrische Gasbehälter unter dem Wagenkasten. Einer der Gasbehälter ist an jeder Stirnseite mit einer Rohrverschraubung mit Absperrventil versehen, um das Gas aus der Gasanstalt oder einem Gaswagen zuleiten zu können. Von den Gasbehältern ist eine Rohrleitung an der Außenseite des Wagenkastens bis zum Dach und auf diesem in der Längsrichtung des Wagens fortgeführt bis zu den einzelnen Brennern, welche von Glasglocken umschlossen sind.

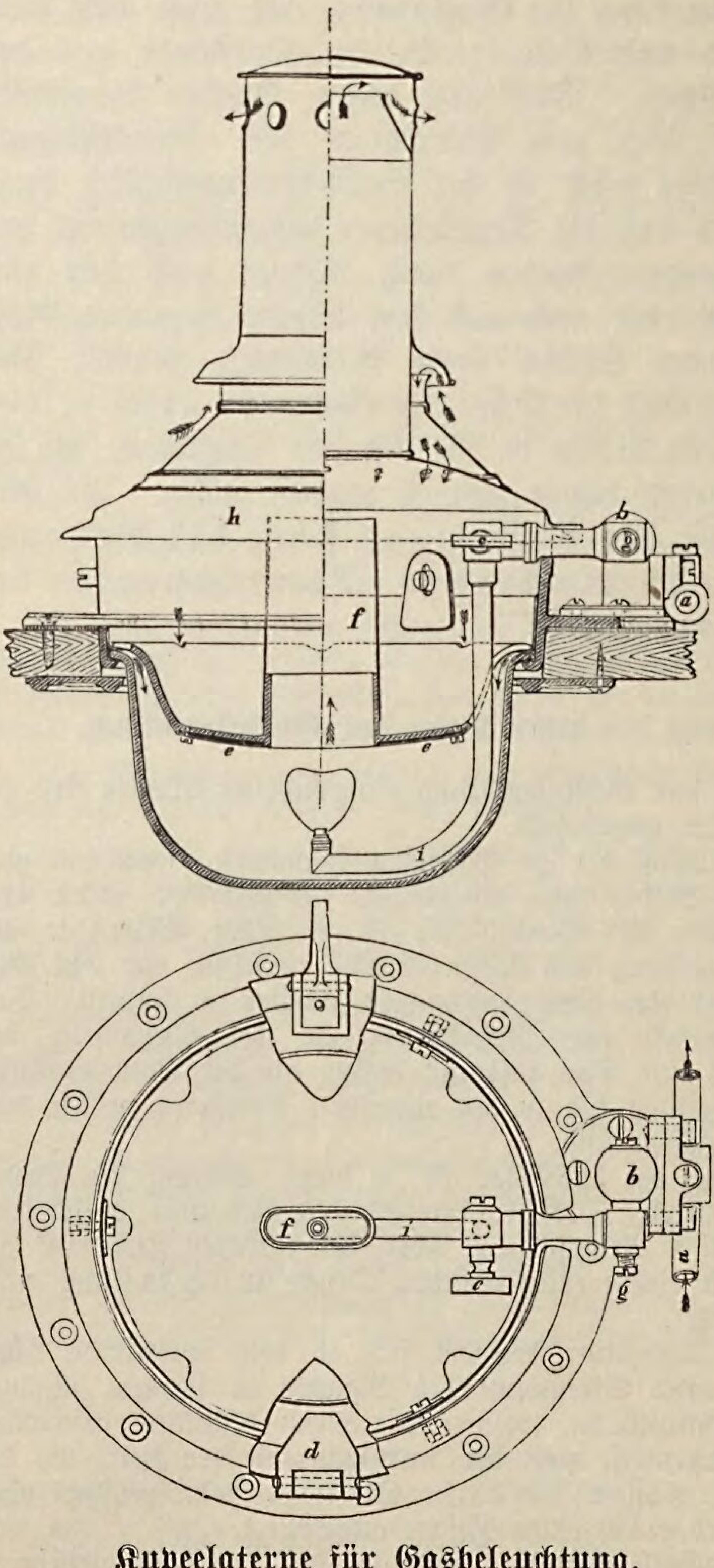
In der Nähe der Behälter ist in dieser Leitung ein Druckregulator eingeschaltet. Derselbe bewirkt, daß das Gas, welches in den Behältern mit 6 Atmosphären über den äußeren Luftdruck gepreßt ist, nur mit einem erforderlichen Drucke in die Leitung nach den Brennern tritt.

Hinter dem Regulator befindet sich in dem senkrechten Theil der Leitung an einer Stirnwand des Wagens in bequem zugänglicher Höhe ein Haupthahn, welcher mit einem besonders geformten Schlüssel zu bewegen ist und der nur während der Zeit, wo die Flammen brennen, geöffnet sein darf. Ob dieser Hahn geöffnet oder geschlossen ist, wird durch einen Zeiger angedeutet.

Von dem außerhalb auf der Wagendecke entlang geführten Rohre a ist nach jeder Laterne eine Abzweigung angebracht, an

welche sich das Flammenrohr i mit dem Brenner anschließt. Letzteres ist in der Abzweigung durch ein Hahngelenk b drehbar, so daß es bei dem Putzen der Laternenglocke herausgeklappt werden kann. Außerdem befindet sich an jeder Abzweigung nach der Laterne innerhalb dieser ein Abschlußhahn c für die Flamme, damit auch einzelne Flammen außer Thätigkeit gesetzt werden können.

Fig. 166 u. 167.



Kupeelaterne für Gasbeleuchtung.

Die Laternen, welche von der Wagendecke aus zugänglich sind, haben halbkugelförmige, in einem gußeisernen Gehäuse ruhende Glasglocken. Letzteres ist durch einen schmiedeeisernen Deckel h mit Schornstein abgeschlossen, welcher sich um ein Scharnier d in der Längsrichtung des Wagens aufklappen läßt, nachdem der Verschluß mit der Hand gelöst ist.

Der Deckel h ist bei der oberen Ansicht (Fig. 167) fortgelassen.

Die Laternen in der einen Stirnwand der Personenwagen III. Classe mit Mittelgang, welche zur Beleuchtung der Plattform und des Aborts dienen, sind nur vom letzteren aus zugänglich und durch eine Metallthür abgeschlossen, welche mittelst des Schlüssels zum Haupthahn der Gasleitung geöffnet werden kann.

Die Brenner sind sogenannte Zweilochbrenner aus Speckstein. Die Gase der flachen Leuchtflamme werden durch einen nahe über derselben in der Mitte eines Reflectors e angebrachten flachen Schornstein f dem oberen Theil der Laterne zugeführt.

Füllen der Gasbehälter.

2. Bei dem Füllen der Gasbehälter wird jeder für Gasbeleuchtung eingerichtete Wagen, welcher in einen Zug eingestellt werden soll, gleichviel, ob sich in dem Behälter noch Gas befindet oder nicht, bis zu 6 Atmosphären Ueberdruck gefüllt. Zur Prüfung hierfür dient ein Federmanometer, das an dem nicht mit der Füllleitung verbundenen Gasbehälterhahn während des Füllens angeschraubt wird.

Das Füllen wird durch einen besonders bestimmten Wagenmeister beaufsichtigt und geleitet. Derselbe hat gleichzeitig die Aufschreibungen über die abgegebene Gasmenge zu führen.

Untersuchung und Regulirung der Gasleitung und Brenner.

3. Vor der ersten Inbetriebnahme eines für Gasbeleuchtung eingerichteten Wagens muß die ganze Rohrleitung abgeleuchtet und müssen die Flammen der einzelnen Laternen regulirt werden. **Werkmeister.**

Nachdem die Behälter mit Gas gefüllt und die Absperrhähne an denselben gut verschlossen sind, werden der an der Stirnwand befindliche Haupthahn, sowie die an den Flammenarmen befindlichen Hähne c ganz geöffnet. Nachdem sämmtliche Flammen angezündet, werden die Hähne c bis auf einen geschlossen und dann wird durch Anhalten einer Spiritusflamme längs der ganzen Rohrleitung untersucht, ob letztere nirgends Gas entweichen läßt. Erst nachdem die Dichtigkeit der Rohre außer Zweifel ist und die Flammen regulirt sind, darf der Wagen in Betrieb genommen werden. Zum Zwecke der Flammenregulirung werden bei ganz geöffnetem Haupthahn die an den Flammenarmen befindlichen Hähne c ebenfalls ganz geöffnet und die Flammen angezündet. Brennt eine Flamme zu klein, so wird mit einem Schraubenzieher die kleine Schraube g am Gelenk b vorsichtig von rechts nach links herumgedreht, bis die Flamme ihre richtige Größe erreicht **Wagenmeister.**

Brennt dagegen eine Flamme zu groß, so wird die Schraube g im entgegengesetzten Sinne gedreht.

Vorstehend beschriebene Untersuchungen sind, außer vor der ersten Inbetriebnahme eines Wagens, nur nach Bedürfniß zu wiederholen und es ist nicht erforderlich, dieselben vor jeder Fahrt vorzunehmen; die Ausführung geschieht allein in der Werkstätte oder durch den mit dem Füllen der Gasbehälter beauftragten Wagenmeister.

Zugführer. Den Zugbeamten ist ein Stellen der Regulirschrauben g streng untersagt. Wird von denselben bemerkt, daß einzelne Flammen nicht gut regulirt sind, so ist solches dem Zugführer zu melden und von diesem nebst Angabe der betreffenden Wagennummer dem Wagenmeister mitzutheilen.

Anzünden und Erlöschen der Flammen.

4. Sollen die Flammen eines Wagens, dessen Gasbehälter gefüllt sind, angezündet werden, so ist zunächst der an der Stirnwand befindliche Haupthahn ganz zu öffnen.

Hierauf wird bei jeder Laterne der Deckel h mit Schornstein um das Scharnier d umgelegt. Der Reflector e mit dem flachen Schornstein ist nicht herauszunehmen. Nachdem der Hahn c ganz geöffnet ist und dann immer geöffnet bleibt, wird der Anzünder über den Schornstein f gehalten, bis die Flamme am Brenner sich entzündet. Es ist unbedingt untersagt, den Brenner mit dem Anzünder zu berühren. Auch darf das Anzünden nur mittelst einer Spiritusflamme erfolgen. Wenn die Flamme brennt, wird der Docht k mit Schornstein wieder sicher durch den Verschluß geschlossen.

Um die Flamme in der Stirnwand der Personenwagen III. Classe mit Mittelgang vom Abort aus anzuzünden, wird mittelst eines Haupthahnschlüssels die Laternenthür, darauf der Hahn zum Brenner geöffnet und die Flamme mittelst des Anzünders oder eines Zündhölzchens entzündet. Die Laternenthür ist sodann wieder sorgfältig zu verschließen und beim Löschen der Flamme ist zunächst der Haupthahn an der Stirnwand des Wagens und, wo solcher vorhanden, der Hahn der Flamme im Abort zu schließen, während die Hähne c immer geöffnet bleiben.

Ein Oeffnen der Deckenlaternen ist daher zum Zwecke des Auslöschens nicht erforderlich; das Ausblasen der Flamme ist streng untersagt. Unter keinen Umständen ist jedoch das Schließen des Hahnes im Abort zu unterlassen.

Verhalten nach beendeter Fahrt und in besonderen Fällen.

5. Nach beendeter Fahrt sind an jedem für Gasbeleuchtung eingerichteten Wagen die Gasbehälter, die Rohrleitung und die Laternen

Wagenmeister. gründlich zu untersuchen, sowie letztere zu putzen. Damit jede Störung in der Beleuchtung vermieden wird, ist es durchaus erforderlich, daß nach dem Putzen der Glocke und Hineinbringen des Armes der Reflector genau in seine richtige Lage gebracht wird.

Es ist namentlich darauf zu achten, ob die Verbindungen der einzelnen Theile unter einander und mit dem Wagen sich nicht gelöst haben, ob die Haupthähne und Brennerhähne in den Aborten der Wagen III. Classe mit Mittelgang gut und sicher geschlossen, ob die Laternenglocken und die Brenner in denselben etwa schadhaft geworden sind Kleinere Ausbesserungen, welche durch Anziehen von Schrauben rc. beseitigt werden können, sind sofort vorzunehmen,

wogegen Undichtheiten in der Leitung, gesprungene Glasglocken oder Brenner ꝛc. sofort der Endstation zu melden sind, damit diese die Wiederherstellung durch die Werkstätte veranlaßt.

Sollte während der Fahrt eine Glasglocke oder ein Brenner zerspringen, so ist auf der nächsten Station der Hahn c der betreffenden Laterne zu verschließen, während die übrigen Flammen des Wagens brennen bleiben.

6. Die Wagenmeister, welche die Personenzüge nachsehen, haben sich vor dem Einsteigen der Reisenden von dem guten Zustande der Gasbeleuchtung zu überzeugen und etwaige Mängel dem Stationsvorstande zu melden, damit erforderlichen Falls ein Wagen mit untüchtiger Gasbeleuchtung vor dem Besteigen durch die Reisenden ausgewechselt werden kann. Der Stationsvorstand hat darüber sofort der betr. Werkstätte weitere Meldung zu machen. Wagenmeister. Stationsvorsteher.

7. Während der Fahrt hat der Zugführer die Aufsicht über die Gasbeleuchtung. Derselbe hat für das Schließen der Hähne im Falle eines Schadens während der Fahrt, sowie auch für das Schließen sämmtlicher Haupthähne und Brennerhähne in den Aborten der Wagen III. Classe mit Mittelgang nach Tagesanbruch oder Ankunft auf der Endstation zu sorgen, auch hat er das durch einen Stationsarbeiter auszuführende Anzünden der Laternen zu überwachen. Zugführer.

Der von dem Zugführer mit dem Schließen der Hähne ꝛc. besonders beauftragte Fahrbeamte (Bremser oder auch Schaffner) ist im Fahrbericht namhaft zu machen.

Ist ein Zug auf einer Zwischenstation zu beleuchten, so hat das Oeffnen der Haupthähne sofort nach Ankunft des Zuges zu geschehen und ist demnächst das Anzünden der Gasflammen in derselben Reihenfolge der Wagen vorzunehmen, als die Hähne derselben geöffnet worden sind.

Hat der auf einer Zwischenstation zu erleuchtende Zug auf dieser Station nur einen Aufenthalt von einer Minute, so sind die Haupthähne schon auf der vorherliegenden Haltestation zu öffnen.

8. Jedem Personenzuge wird ein Schlüssel zum Haupthahn überwiesen, für dessen Mitführung und Erhaltung der Zugführer (Oberschaffner) verantwortlich ist. Zugführer.

Für außergewöhnliche Fälle sind auch die Haupt- und Uebergangsstationen mit einem Haupthahnschlüssel ausgerüstet.

Der Zugführer trägt auch allein die Verantwortung für die richtige Ausführung der unter 7 gegebenen Bestimmungen.

Die End- und Uebergangsstationen haben die Haupthähne und Brennerhähne im Abort der Wagen III. Classe mit Mittelgang bei Ankunft der Züge zu untersuchen und offen gefundene der vorgesetzten Dienststelle zu melden. Stationsvorsteher. Zugführer.

Untersuchungen der Gasbehälter.

9. Die Gasbehälter müssen alljährlich einmal in Bezug auf ihre Dichtigkeit sorgfältig untersucht werden. Dieselben sind zu dem Zwecke rein abzuseifen, die Bleche, Nähte, Niete und Schrauben genau zu untersuchen und dann mit Gas bis zu 7 Atmosphären Spannung zu füllen. Demnächst ist eine Flamme dicht an allen Nähten der Behälter entlang zu führen, damit die vorhandenen Undichtigkeiten

beim Ableuchten durch kleine Flämmchen erkennbar werden. Die undichten Stellen sind nicht durch Verstemmen, sondern durch Verzinnen zu beseitigen. Gleichzeitig sind die Absperrventile, Druckregulatoren, Haupthähne, Brennerhähne, Rohrleitungen, Brenner und Laternen einer sorgfältigen Untersuchung zu unterwerfen und Unregelmäßigkeiten und Schäden sogleich abzustellen.

Werkmeister. Wagenmeister.

Diese Prüfung hat ausschließlich in Werkstätten zu erfolgen und ist mit dem erforderlich werdenden Füllen der Gasbehälter zu verbinden. Nach erfolgter Prüfung der Behälter ist der Vermerk „Gasb. unters." nebst abgekürzter Jahreszahl an den Langträger des betreffenden Wagens anzuschreiben und über die ausgeführten Untersuchungen monatlich Meldung an die bestimmte Dienststelle zu machen.

4. Zug-Beleuchtungsplan.

Ueber die Gestellung der Zuglaternen, deren Speisung, Bedienung und Umlauf, sowie darüber, auf welchen Stationen die Laternen bei den Zügen eingesetzt, wo sie angezündet und ausgelöscht werden, in welcher Anzahl sie bei einem Zuge vorhanden sein sollen u. a., müssen die benachbarten Eisenbahn-Betriebsämter bezw. Bahnverwaltungen sich verständigen. Zu den Fahrplänen für die einzelnen Strecken wird ein Zug-Beleuchtungsplan ausgearbeitet und den Stationen und Fahrbeamten zur Nachachtung mitgetheilt. Als Beispiel geben wir auf S. 208 u. 209 einen solchen für die Strecke Hannover-Stendal-Berlin.

Die Lüftung der Wagen.

Zur Lüftung der Eisenbahnwagen sind folgende Vorrichtungen in Anwendung:

Feststellbare Thürfenster, Luftschieber (Lüftungsschieber) oberhalb der Thüren und Seitenfenster, quer gegenüber an den Seitenwänden angebrachte Knierohre, Luftsauger, kastenförmige Lüftungsaufsätze am Wagendache u. a.

Die verstellbaren Luftschieber haben die weiteste Verbreitung und genügen in Verbindung mit den feststellbaren Thürfenstern im Allgemeinen. Diese Vorrichtungen erfordern meist keine weitere Beaufsichtigung und die Wagenbeamten sind ohne Einfluß auf die Wirksamkeit derselben, weshalb wir hier auf dieselben weiter nicht eingehen.

Vor Einstellung von Personenwagen in die Züge sind, insbesondere während der heißen Jahreszeit, die Fenster mindestens $1/2$ Stunde vorher zu öffnen, damit frische Luft in die Kupees gelangt. Stationsvorsteher. Wagenmeister.

Bedeckte Güterwagen sind, insbesondere nach der Desinfection derselben, und wenn stark oder unangenehm riechende Güter in denselben befördert sind, durch Oeffnen der Thüren und Fenster zu lüften. Zugführer.

Die Untersuchung der Eisenbahnzüge.

Bevor der Zug die Abgangsstation verläßt, ist derselbe zu untersuchen und darauf zu achten, daß die über die Bildung der Züge gegebenen und sonstigen Vorschriften überall befolgt sind. Es gehören insbesondere dahin: Stationsvorsteher. Zugführer.

1. Die Anzahl der Achsen,
2. der etwaige Ausschluß von Wagen,
3. die Stellung der Wagen im Zuge,
4. die gleichmäßige Belastung der Wagen und die Innehaltung des Ladeprofils,
5. die Anzahl und Vertheilung der Bremsen und Bremser,
6. die Verbindungen bei durchgehenden Bremsen und bei Dampfheizung,
7. die Kuppelungen der Wagen im gebrauchten und nicht gebrauchten Zustande,
8. die Signale am Zuge einschließlich ungewöhnlicher,
9. die Zugleine und deren Verbindung mit der Dampfpfeife,
10. die Beleuchtung, Heizung und Lüftung der Wagen,
11. die Geräthe in den Wagen.

Die Untersuchung ist unterwegs bei jeder Veränderung in der Zusammensetzung des Zuges und so oft der Aufenthalt es gestattet, zu wiederholen.

Bei der Ankunft bezw. Abfahrt der Züge muß der Wagenmeister anwesend sein und sich möglichst so aufstellen, daß der ganze Zug an ihm vorbeifährt. Er ist dann im Stande, gewisse Mängel, z. B. an den Radreifen, Rädern, Bremsen, Achslagern u. a., durch das Gehör zu entdecken oder aber seine Aufmerksamkeit wird durch außergewöhnliche Bewegungen der Wagen auf Unregelmäßigkeiten hingelenkt. Wagenmeister.

Strecke Hannover-

1	2	3	4						5					
Laufende Nr.	Bezeichnung des Zuges, in welchem sich die Laternen befinden.	Die Laternen werden gereinigt und verproviantirt von Station	Die Laternen werden unangezündet in die Wagen gesetzt im Monate: Januar und December	Februar und November	März und October	April und September	Mai und August	Juni und Juli	Die Laternen werden angezündet, bezw. angezündet in die Wagen gesetzt im Monate: Januar und December	Februar und November	März und October	April und September	Mai und August	Juni und Juli
			von der Station						von der Station					
1	10	Berlin						Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Rathenow
2	4	„							Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin
3	3	Hannover . . .							Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover
4	13	„ . . .		von 15 Hannover	Hannover	Hannover	Hannover		Hannover	Hannover bis 15				
5	12	Berlin							Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin
6	11	Hannover . . .	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover						
7	8	Berlin				Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin bis 15		
8	6	„	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin bis 15								
9	5	Hannover . . .	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover bis 15			Hannover	Oebisfelde	Oebisfelde	Stendal bis 15		
10	2	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin						
11	7	Hannover . . .					Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Oebisfelde	Stendal
12	1	„ . . .					Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Stendal	Stendal
13	14	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin		Rathenow	Stendal	Stendal	Oebisfelde bis 15		
14	9	Hannover . . .							Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover

Anmerkung. Gemischte Beleuchtung mit Gas und Oel.

Stendal-Berlin.

6. Die Laternen werden ausgelöscht im Monate — Januar und December	Februar und November	März und October	April und September	Mai und August	Juni und Juli	7. Die Laternen werden vom Zuge genommen im Monate — Januar und December	Februar und November	März und October	April und September	Mai und August	Juni und Juli	8. Cours der Laternen Zug Nr.	9. Anzahl der Laternen bei gewöhnlicher Zugstärke. Zug-	Post-	Rupee-	10. Eigenthumsstation und Specialbezeichnung der Laternen.
auf der Station						auf der Station							Laternen			
Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	10/9	1	2	12	Berlin
Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	4/3	1	2	12	"
Berlin	Berlin	Rathenow	Rathenow	Stendal	Lehrte	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	3/4	1	2	12	"
Oebisfelde 15						Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin		13/14	1	2	12	"
Hannover	Hannover	Oebisfelde	Oebisfelde	Stendal	Stendal	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	12/11	1	2	9	"
						Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	11/12	1	2	13	"
Gardelegen	Rathenow	Rathenow 15				Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	8/7	1	2	17	"
						Hannover	Hannover	Hannover	Hannover 15			6/5	1	2	9	"
Berlin	Berlin	Berlin	Berlin 15			Berlin	Berlin	Berlin	Berlin 15			5/6	1	2	9	"
						Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	2/1	1	2	12	"
Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	7/8	1	2	9	"
Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	1/2	1	2	12	"
Hannover	Hannover	Hannover	Hannover 15			Hannover	Hannover	Hannover	Hannover	Hannover		14/13	1	2	12	"
Spandau	Spandau 15	Rathenow	Rathenow 15	Stendal	Stendal	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	9/10	1	2	12	"

Zugführer.

Von den während der Fahrt aufgefundenen oder entstandenen Schäden hat der Zugführer dem Wagenmeister bezw. dem Stationsbeamten Meldung zu machen; wenn eine solche nicht erfolgt, so ist das Nachfragen seitens des Wagenmeisters immer nützlich.

Unter Zuziehung der Fahrbeamten ist festzustellen, ob alle losen Wagenbestandtheile und Ausrüstungsgegenstände, Geräthe ꝛc. vollzählig vorhanden und in ordnungsmäßigem Zustande sind. Die Untersuchung der Wagen hat nach der gegebenen Anleitung vorschriftsmäßig und mit aller Umsicht zu geschehen; der Wagenmeister soll sich dabei nicht auf die Wagennachseher verlassen, sondern dieselben überall überwachen; auf die wichtigsten Theile des Wagens und dieses insbesondere bei den Personenzügen muß er selbst sein Augenmerk richten.

Schadhafte, nicht mehr lauffähige Wagen sind den Stationsbeamten behufs Aussetzung derselben zu melden. Wenn ein Güterwagen zwar schadhaft, aber noch lauffähig ist, so wird er an beiden Langseiten mit Meldezetteln versehen und die schadhafte Stelle, wenn möglich, mit Kreide bezeichnet. Unter Umständen muß ein solcher Wagen als letzter im Zuge laufen, insbesondere wenn die Zug- oder Stoßvorrichtungen nicht in Ordnung sind.

Stationsvorsteher.
Wagenmeister.
Zugführer.

Schadhafte, aber noch lauffähige und betriebssichere Personenwagen erhalten, so lange sich Reisende in dem betr. Wagen befinden, die Meldezettel nicht, da die Reisenden in unnöthige Sorge versetzt werden könnten. Die Meldezettel werden unter entsprechender Mittheilung dem Zugführer mitgegeben, welcher sie dem Stationsvorsteher derjenigen Station übergibt, wo der Wagen ausgesetzt bezw. wiederhergestellt werden soll.

Bei den Personenzügen werden zuerst die Postwagen untersucht, damit das Umladen der Postpäckereien sofort beginnen kann, falls der Postwagen ausgesetzt werden müßte.

Damit eine Verzögerung der Abfahrt durch die Untersuchung nicht herbeigeführt wird, müssen bei aller Sorgfalt und Aufmerksamkeit der Wagenmeister und die Wagennachseher sich beeilen; soweit die Fahrbeamten nicht anderweitig beschäftigt sind, müssen sie die Wagennachseher unterstützen, insbesondere haben die Schmierer, wenn sie Oel zugeben, nament-

lich den Achslagern, Achshaltern, Federn und Rädern ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Wie kurz auch der Aufenthalt eines Personenzuges sein mag, mindestens haben die Wagennachseher die Räder, Radreifen, Achslagerkasten, Achshalter und Federn zu untersuchen, was bei einer zweckmäßigen Vertheilung des Revisionspersonales möglich ist. **Das Anklopfen der Radreifen** mit dem Hammer, insbesondere im Winter, **ist nie zu unterlassen.** Wagennachseher.

Wenn ein ausgebesserter Wagen dem Zuge eingesetzt ist, so muß in manchen Fällen, beispielsweise bei heiß gewesenen Achslagern, der Wagenmeister dem Zugführer (Schmierer) davon Mittheilung machen, damit der Wagen von vornherein richtig behandelt, reichlich mit Oel versehen und während der Fahrt besonders beaufsichtigt wird. Wagenmeister.

Außer der Beaufsichtigung der Heizung und Beleuchtung (Lüftung) der Wagen liegt dem Wagenmeister auch die Ueberwachung der Reinigung der Wagen während des Aufenthaltes der Züge auf den Stationen ob. Mag der Aufenthalt auch noch so kurz sein, so sind mindestens doch die Thürgriffe und die Laufstangen gehörig abzuwischen. Bei längerem Aufenthalte muß, wenn die Reisenden ausgestiegen sind, das Innere der Kupees mit Staubbürsten und Staubbesen abgestäubt werden, auch sind, wenn dieses nöthig, die Fußböden abzufegen, die Fenster abzuwischen, die Aschenbecher zu entleeren u. a. Von den Laufbrettern und Tritten soll Schnee, Eis und Schmutz entfernt werden. Es läßt sich auch bei einem kurzen Aufenthalte schon Manches machen, wenn der Wagenmeister die Wagenputzer gehörig vertheilt und diese sich ihren Dienst angelegen sein lassen.

Die Untersuchung des Zuges hat gemeinschaftlich von dem Stationsvorsteher, dem Wagenmeister und den Fahrbeamten zu erfolgen. Während der Wagenmeister, die Schaffner und Bremser hauptsächlich die einzelnen Wagen auf ihre augenblickliche Diensttüchtigkeit, auf vorhandene Mängel und Beschädigungen zu untersuchen haben, liegt dem Stationsvorsteher und Zugführer insbesondere ob, — außer der Ueberwachung über die durch die Untergebenen auszuführenden Untersuchungen — festzustellen, ob bei der Bildung des Zuges den Vorschriften des Bahnpolizeireglements, der technischen Vereinbarungen, des Betriebsreglements, des Vereins-Wagen-Uebereinkommens, der Signalordnung, der Zugbelastungstabellen Stationsvorsteher. Zugführer. Wagenmeister.

14*

u. s. w., welche bei den betr. Abschnitten besprochen sind, und ferner, ob den ihnen bekannt gegebenen besonderen Verfügungen, welche sich auf die Eisenbahnzüge beziehen, nachgekommen ist; sie haben ferner ihre Aufmerksamkeit darauf zu richten, daß nicht während der Fahrt Mängel und Beschädigungen an den Fahrzeugen eintreten und die Reisenden wie die Wagenladungen nicht Schaden leiden können. Endlich haben dieselben noch zu sorgen, daß es den Reisenden nicht an Bequemlichkeit und Behaglichkeit fehle, soweit diese zu erreichen sind, wohin u. a. gehört, daß die Kupees gehörig gereinigt, durchwärmt und gelüftet, sowie angemessen erleuchtet sind.

Die Fahrbeamten betreffend, so müssen Stationsvorsteher und Zugführer die Gewißheit haben, daß sie vollzählig sind, jeder Einzelne in jeder Beziehung dienstfähig und im Besitze der vorgeschriebenen Geräthe (Signalpfeife, Handlaterne, Lochzange u. a.), Materalien (Schmiere u. a.) ist, endlich, daß Jeder die vorgeschriebene Dienstkleidung trägt.

Bei den Personen- und gemischten Zügen ist darauf zu achten, daß dieselben weder zu viel, noch zu wenig Personenwagen führen. Die Vorsteher der Zwischenstationen haben, wenn ein außergewöhnlicher Verkehr zu erwarten steht und Reservewagen nicht vorhanden sind bezw. wenn der Aufenthalt nicht genügt, dieselben einzustellen, die Abgangsstation zu benachrichtigen, damit hier auf den zu erwartenden Zugang an Personen bei Feststellung der nöthigen Anzahl von Wagen schon gerechnet wird. Bei stark besetzten Zügen ist den Vorstationen Nachricht zu geben, damit daselbst nöthigenfalls Reservewagen schon bereit gestellt werden können.

Im Uebrigen wird betreffend Untersuchung der Züge und Wagen insbesondere noch auf den Abschnitt „Wagendienst“ verwiesen.

Prämien für entdeckte Schäden. Um eine besondere Aufmerksamkeit der Beamten und Arbeiter bei der Untersuchung der Fahrzeuge zu belohnen und mit Rücksicht auf die unheilvollen Folgen, welche ein betriebsgefährlicher, nicht frühzeitig entdeckter Schaden an einem Fahrzeuge haben kann, sind für die Entdeckung solcher Schäden, wenn sie so zeitig erfolgt, daß weiterer Schaden verhütet wird, Prämien für die Entdecker ausgesetzt und zwar für Entdeckung:

a) des Anbruches einer Achse . . . . . . 6—15 Mark,
b) des Bruches oder Anbruches eines Radreifens (loser Radreif) . . . . 1,5—6 „

c) des Bruches oder Anbruches eines Gußstahl-
scheibenrades oder Hartgußrades . . . . 3—6 Mark,
d) des Bruches einer Radnabe oder des Losesitzens
eines Rades auf der Achse . . . . . . 1,5—6 „

Außerdem kann unter Umständen auch noch die Entdeckung von Fehlern an den Achshaltern, Achslagern, Kolben, Pleuel- und Kuppelstangen, Kesseln, Stoß- und Zugapparaten ꝛc. belohnt werden.

Vermeidung von Belästigungen der Reisenden.

Um den Reisenden nicht lästig zu werden, insbesondere auch, um die nächtliche Ruhe derselben nicht zu stören, ist seitens des Stations- und Zugpersonales alles unnöthige Geräusch zu vermeiden und bei ihren dienstlichen Verrichtungen sollen sie den Reisenden vor und in den Kupees möglichst wenig hinderlich sein. Selbstverständlich darf bei aller Rücksichtnahme das Stations- und Zugpersonal sich hierdurch nicht abhalten lassen, seinen dienstlichen Obliegenheiten am Zuge in vollem Maße nachzukommen, da die Sicherheit des Zuges allem Anderen vorangeht. Beispielsweise müssen, wenn es nöthig ist, die Bremser, Wagennachseher, Schmierer u. A. die Reisenden höflich ersuchen, ihnen Platz zur Ausübung ihrer dienstlichen Beschäftigung zu machen. Stationspersonal. Zugpersonal.

Es sind insbesondere folgende Punkte zu beobachten:

1. Die Gepäck- und Postkarren sind möglichst geräuschlos zu bewegen;

2. im Verkehre am Zuge ist jedes laute Rufen zu unterlassen, es müßten denn Warnungs- oder sonstige Rufe nöthig sein, welche am Zuge nicht überhört werden dürfen;

3. das Abfahrtssignal mit der Stationsglocke ist auf das nöthigste Maß zu beschränken, das lange Vorläuten kann unterbleiben, dagegen haben die Pförtner in den Wartesälen ihre Aufmerksamkeit zu verdoppeln, um zu verhüten, daß Reisende zurückbleiben;

4. die Wagennachseher, Rangirer und Wagenkuppler, Bremser, Schmierer u. A. haben ihren Dienst thunlichst geräuschlos auszuführen;

5. das Ueberziehen der Zugleine über den Zug soll thunlichst vor dem Signale zum Einsteigen und thunlichst ohne Geräusch erfolgen, insbesondere ist das Schleifen der Leine über die Wagendecken zu vermeiden;

6. das Bedienen der Heizvorrichtungen, das Einsetzen und Wechseln der Kupeelaternen, das Anzünden derselben hat ohne

Geklapper zu geschehen und beim Betreten der Wagendecken ist leise aufzutreten;

7. das Zuschlagen der Kupeethüren ist zu unterlassen;

8. das Rangiren auf den benachbarten Gleisen ist während des Aufenthaltes der Personenzüge thunlichst einzuschränken;

9. das Aus- und Einsetzen von Wagen muß ohne Stöße erfolgen.

Die Belästigungen durch Dampfpfeifensignale, Abblasen von Dampf u. a. wird bei dem Locomotivfahrdienste besprochen werden.

Signalisirung der Züge vor und auf den Bahnhöfen.

Die Signalordnung schreibt im Allgemeinen vor, welche Signale den Zügen für „Freie Fahrt“, „Langsamfahren“ und „Halt!“ zu geben sind; größere Stationen, insbesondere, wenn mehrere Bahnen einmünden, erfordern nun mehr oder weniger Abschluß-, Zwischen-, Perron- und auch noch Ausfahrtstelegraphen, und müssen in einem solchen Falle die Stations- und Zugbeamten wissen, an welchen Masten für die Züge aus und nach den verschiedenen Richtungen die Signale gegeben werden.

Der Bahnhof erhält für jede einmündende Bahn je einen Abschlußtelegraphen und gilt es als Regel, diesen und überhaupt allen Sichtsignalen Stellungen zu einander zu geben, welche der Lage der Bahnlinien oder der Bahnhofsgleise zu einander entsprechen. Münden beispielsweise zwei Bahnlinien an derselben Seite (z. B. an der Westseite) in den Bahnhof, so gilt für das in der Fahrtrichtung des Zuges links (nördlich) liegende Gleis der linke (nördliche) Abschlußtelegraph und für das rechts (südlich) liegende der rechte (südliche) Mast. Für Ablenkung aus dem Hauptgleise in ein Nebengleise werden, wo es nöthig erscheint, bekanntlich die Signale mit zwei Armen oder zwei Laternen gegeben, dagegen das Haltesignal immer nur mit einem Arme oder einer Laterne.

Als Beispiel einer „Erläuterung“ für die Signalisirung der Züge auf Bahnhöfen geben wir unter Benutzung eines Lageplanes, Fig. 168 (S. 215) eine solche für den Bahnhof „Löhne“. (Inselbahnhof der Hannover’schen Staatsbahn.)

Der Plan ist wegen Mangel an Raum „verzerrt“ gezeichnet. Die Nummerirung der Weichen ist nur provisorisch.

Erläuterungen zur Signalisirung der Züge auf dem Bahnhof Löhne.

In den Bahnhof Löhne laufen Züge ein aus vier Richtungen, nämlich von Minden, von Hameln, von Bielefeld und von Osnabrück; ebenso fahren auch


Fig. 168.

Bahnhof Löhne.

S. *Stationsgebäude.*
N. *Nebengebäude.*
G. *Güterschuppen.*
K. *Kohlenschuppen.*
W. *Wasserstation.*
L. *Locomotivschuppen.*
D. *Centesimalwaage.*
P. P I. P II. *Perrontelegraphen.*
B. O. u. H. M. *Abschlusstelegraphen.*
Z. *Zwischentelegraph.*
b. u. m. m I. *Ausfahrttelegraphen.*
V. *Vorsignal.*

Züge in den vier Richtungen nach den bezeichneten Stationen aus. Der Bahnhof hat an seinen vier Einfahrtseiten je einen Abschlußtelegraphen, welche wie folgt bezeichnet sind:

Für die Richtung von Minden mit M zweiarmig,
„ „ „ „ Hameln „ H einarmig,
„ „ „ „ Bielefeld „ B einarmig,
„ „ „ „ Osnabrück „ O einarmig.

Ferner drei Perrontelegraphen, nämlich: P und P_{II} (zweiflügelig) und P_{I} (einflügelig). Außerdem einen Zwischentelegraphen Z für die Richtung von Minden und drei Ausfahrttelegraphen, nämlich b für die Richtung nach Osnabrück bezw. Bielefeld und m und m_{I} für die Richtung nach Minden.

An diesen Telegraphen müssen die in der Signalordnung vorgeschriebenen Signale gegeben werden.

A. Für die Einfahrt der Züge.

I. Aus der Richtung von Minden:

a) wenn der Zug bei der Einfahrt auf dem Hauptgleise bleibt,
   1. an dem doppelarmigen Abschlußtelegraphen M (ein Arm bezw. eine Laterne),
   2. an dem Perrontelegraphen P;

b) wenn der Zug bei der Einfahrt nach der Hannover'schen Seite abgelenkt wird,
   1. an dem doppelarmigen Abschlußtelegraphen M (zwei Arme bezw. zwei Laternen),
   2. an dem Zwischentelegraphen Z,
   3. an dem Perrontelegraphen P_{II}.

II. Aus der Richtung von Hameln:

1. an dem Abschlußtelegraphen H,
2. an dem Perrontelegraphen P_{I}.

III. Aus der Richtung von Bielefeld:

1. an dem Abschlußtelegraphen B,
2. an dem Perrontelegraphen P.

IV. Aus der Richtung von Osnabrück:

1. an dem Vorsignal V,
2. an dem Abschlußtelegraphen O,
3. an dem Perrontelegraphen P_{II}.

B. Für die Ausfahrt der Züge.

I. In der Richtung nach Minden:

a) von der Köln-Mindener Seite aus: an dem Telegraphen m,
b) von der Hannover'schen Seite aus: an dem Telegraphen m_{I}.

II. In der Richtung nach Hameln:

an keinem Telegraphen.

III. In der Richtung nach Bielefeld:

an dem doppelarmigen Telegraphen b (ein Arm bezw. eine Laterne).

IV. In der Richtung nach Osnabrück:

a) von der Köln-Mindener Seite aus: an dem doppelarmigen Telegraphen b (zwei Arme bezw. zwei Laternen).
b) von der Hannover'schen Seite aus: an keinem Telegraphen.

Die Signalisirung der Züge an allen voraufgeführten Telegraphen hat nach den Vorschriften der Signalordnung zu erfolgen und, soweit die Telegraphen mit Blockirungseinrichtungen verbunden sind, nach den Vorschriften der Anweisung für die Benutzung der Weichen- und Signalblockapparate.

Es wird besonders bemerkt, daß die Telegraphen M und b doppelarmig sind und daß mit **einem Arm bezw. einer Laterne die Signale für die Fahrten auf dem Hauptgleise** gegeben werden, während **zwei Arme bezw. zwei Laternen die Ablenkung des Zuges aus dem Hauptgleise** in das Nebengleise signalisiren.

Das **Haltesignal** jedoch wird immer, sowohl bei den Fahrten auf dem Hauptgleise wie auch in das ablenkende Nebengleis, nur **durch einen Arm bezw. durch eine Laterne** gegeben.

Solche Erläuterungen zur Signalisirung der Züge müssen alle Zug- und Locomotivführer, welche dienstlich den betr. Bahnhof berühren, sowie die sämmtlichen Rangirer, Bahnbewachungs- und Stationsbeamten desselben erhalten.

Die Fahrordnung.

Die Sichtsignale vor und auf den Bahnhöfen zeigen nur allgemein an, ob die „Einfahrt „Frei“ oder „Gesperrt“ ist, sowie, ob der Zug auf dem Hauptgleise bleiben oder in ein Nebengleis ablenken, ferner noch, an welcher Seite des Stationsgebäudes (wie vor bei dem Bahnhof Löhne) der Zug einlaufen soll, ebenso geben die Signale Kenntniß davon, ob die Ausfahrtgleise für den abfahrenden Zug frei sind. Damit Irrthümer über den Lauf der Züge (Locomotiven) im Bahnhofe selbst nicht vorkommen können, müssen noch Bestimmungen über folgende Punkte getroffen werden.

A. Für die Einfahrt der Züge.

1. Auf welchem Gleise fährt der Zug in die Station ein?
2. Durch welche Weichen?
3. Für welches Gleis (Strang) sind die Weichen geöffnet?
4. An welcher Stelle wird der Zug von der Station übernommen? (An welcher Stelle soll er halten?)

B. Für die Ausfahrt der Züge.

1. An welcher Stelle wird der Zug von der Station abgefertigt? (Von welcher Stelle aus fährt er ab?)
2. Durch welche Weichen verläßt der Zug die Station?
3. Für welchen Strang sind die Weichen geöffnet?
4. Auf welchem Gleise verläßt der Zug die Station?

Die Weichen haben zur Unterscheidung je eine Nummer, 1, 2, 3 . . ., ebenso die Gleise und zwar mit I vom Bahnsteige aus beginnend.

Als Beispiel einer solchen Fahrordnung lassen wir unter Benutzung derselben Skizze, Fig. 168, einen Theil einer solchen für den Bahnhof Löhne auf Seite 218 und 219 folgen.

Fahr-

für die Station Löhne gemäß

1.	2.			3.
	Der Zug fährt in die Station ein			
Bezeichnung des Zuges Nr. sowie der Ankunftszeit.	a. auf welchem Gleise?	b. durch welche Weiche?	c. für welchen Strang sind die Weichen geöffnet?	Auf welcher Stelle wird der Zug von der Station übernommen?
I. Personenzüge aus der Richtung von Minden.				
3^{50} 4^{35} 6^{50} 10^{18} **4. 10. 16. 12.** 2^{28} 3^{31} 5^{53} 7^{58} **6. 8. 2. 20.**	1. des südlichen Bahnhofs.	13. 12. 10.	für den 1. des südlichen Bahnhofs.	vor dem Haupt-gebäude.
$9^{\underline{54}}$ **$\overline{22}$.**	1. des nördlichen Bahnhofs.	13. 12. 1. 2. 4. 8.	für den 1. des nördlichen Bahnhofs.	desgl.
II. Personenzüge aus der Richtung von Hameln.				
10^{7} 4^{40} $7^{\underline{32}}$ **260. 252. $\overline{256}$.**	4. des südlichen Bahnhofs.	2. 8D. 8C. 12. 29.	für den 4. des südlichen Bahnhofs.	vor dem Haupt-gebäude.
III. Personenzüge aus der Richtung von Osnabrück.				
$12^{\underline{40}}$ 6^{37} 9^{54} 1^{29} **$\overline{3}$. 11. 19. 7.** $4^{\underline{39}}$ **$\overline{15}$.**	1. des nördlichen Bahnhofs.	16. 15. 13.	für den 1.	vor dem Haupt-gebäude.
$7^{\underline{56}}$ **$\overline{9}$.**	2. des nördlichen Bahnhofs.	16. 15. 13. 12. 11. 10.	für den 2.	desgl.
IV. Personenzüge aus der Richtung von Bielefeld.				
$1^{\underline{28}}$ 6^{43} 10^{24} 1^{38} **$\overline{3}$. 11. 19. 5.** 1^{57} 4^{35} 4^{50} $9^{\underline{5}}$ **7. 15. 1. $\overline{9}$.**	2. des südlichen Bahnhofs.	4. 8. 9.	für den 2. des südlichen Bahnhofs.	vor dem Haupt-gebäude.

Ordnung

Fahrplan vom ....ten 189

1.	2.	3.		
		Auf welchem Wege verläßt der Zug die Station		
Bezeichnung des Zuges Nr. sowie der Abfahrtzeit.	Auf welcher Stelle wird der Zug von der Station abgefertigt?	a. durch welche Weiche?	b. für welchen Strang sind die Weichen geöffnet?	c. auf welchem Gleise?
I. Personenzüge für die Richtung nach Minden.				
1^{32} 6^{50} 10^{30} 1^{43} 3. 11. 19. 5. 1^{58} 5^{5} 4^{51} 9^{9} 7. 15. 1. 9.	vor dem Hauptgebäude.	14. 15.	für den 2. des südlichen Bahnhofs.	2. des südlichen Bahnhofs.
II. Personenzüge für die Richtung nach Hameln.				
255. 259. 261.	vor dem Hauptgebäude.	29. 12. 8 C. 8 D. 2.	für den 4. des nördlichen Bahnhofs.	4. des südlichen Bahnhofs.
III. Personenzüge für die Richtung nach Osnabrück.				
6^{59} 4^{0} 10^{33} 3^{42} 16. 4. 12. 8. 6^{4} 9^{59} 2. 22.	vor dem Hauptgebäude.	13. 15. 16.	für den 1. des nördlichen Bahnhofs.	1. des nördlichen Bahnhofs.
IV. Personenzüge für die Richtung nach Bielefeld.				
3^{52} 4^{37} 6^{56} 10^{21} 4. 10. 16. 12. 2^{29} 3^{44} 5^{56} 8^{4} 6. 8. 22. 0.	vor dem Hauptgebäude.	6. 5. 2. 1. 1 a.	für den 1. des südlichen Bahnhofs.	1. des südlichen Bahnhofs.

In derselben Weise wie für die Züge unter I bis IV werden die Angaben gemacht für die Züge:

V von und nach Minden,
VI " " " Hameln,
VII " " " Osnabrück,
VIII " " " Bielefeld

und für die leeren Maschinen von und nach allen Richtungen.

Abweichungen von der Fahrordnung sind nur nach besonderer Anordnung des den äußeren Stationsdienst leitenden Beamten zulässig.

Auch mit dieser Fahrordnung müssen die Locomotivführer, Rangirer, Weichensteller und Stationsbeamten bekannt sein.

III. Der Betriebsmaschinendienst.

---

1. Die Beaufsichtigung und Unterhaltung der Locomotiven.

Der Betriebswerkmeister, auch Heizhausleiter o. a. genannt, (Maschinenbeamte) beaufsichtigt und unterhält die Betriebsmittel seines Bezirkes (Locomotiven, Wagen) und die mechanischen Anlagen (Drehscheiben, Schiebebühnen, Dampf-, Last- und hydraulischen Krähne, Aufzüge, Kohlensturzvorrichtungen, Wasserstationen mit Wasserhebungsmaschinen und Wasserkrähnen u. m. a.).

Er regelt den Locomotivdienst und hat für die rechtzeitige Gestellung der erforderlichen Locomotiven in einem betriebssicheren, betriebsfähigen und reinlichen Zustande zu sorgen. Der Werkmeister führt Nachweisungen über die Leistungen der ihm unterstellten Locomotiven und veranlaßt, daß diese und sonstige Anlagen rechtzeitig den vorgeschriebenen Untersuchungen und Proben unterworfen werden. Zu seinen weiteren Obliegenheiten gehört: Die Beaufsichtigung der Maschinenbeamten, Handwerker und Schuppenarbeiter, die Auswahl und Heranbildung der Locomotivheizer, die Durchsicht der Locomotivführerdienstbücher, die Ueberwachung des Verbrauches aller Materialien, die Untersuchung der Güte dieser, die Verwaltung der Locomotiv-Inventarien.

Bei Unfällen auf der Bahn hat der Werkmeister auf Anforderung mit Arbeitern und Hülfswerkzeugen Hülfe zu leisten.

Wenn im Bezirke des Werkmeisters eine Betriebs-Werkstätte ist, so liegt ihm außerdem die Leitung des Werkstättenbetriebes ob.

Vor allem anderen hat der Betriebswerkmeister Sorge zu tragen und ist er dafür verantwortlich, daß den Bestim-

mungen des Bahnpolizeireglements und der „Technischen Vereinbarungen" bezüglich des Zustandes, der Unterhaltung, Untersuchung u. s. w. der Betriebsmittel Genüge geschieht.

Auf Locomotivstationen, wo ein Maschinenbeamter (Maschinenmeister, Betriebswerkmeister, Heizhausleiter, Maschinenaufseher) nicht ist, hat der Stationsvorsteher die Aufsicht über die Locomotiven und mechanischen Anlagen und deren Personale auszuüben.

Damit Locomotive und Tender zu richtiger Zeit zur Untersuchung außer Betrieb gestellt werden können, hat der Werkmeister Nachweisungen zu führen, in welche die durchlaufenen Kilometer bezw. die Zeit der Dienstleistung fortlaufend, von der letzten Untersuchung an beginnend, für jede Locomotive (Tender) eingetragen werden. Bei Maschinen, welche aus einem anderen Bezirke oder von der Werkstätte überwiesen werden, hat der Werkmeister sich Mittheilung über die Anzahl der geleisteten Kilometer bezw. über den Tag der letzten Untersuchung (äußere und innere) machen zu lassen und diese in seine Nachweisung vorzutragen.

Werkmeister. Locomotivführer.

Entspricht eine Locomotive (Tender) einer oder mehreren der Vorschriften des Bahnpolizeireglements und der Techn. Vereinb. nicht, so darf die Locomotive vor Abstellung der Mängel nicht in Betrieb genommen werden. Im Uebrigen ist auch in jeder anderen Beziehung der Betriebswerkmeister für den guten und tadellosen Zustand der für irgend einen Dienst bestimmten Locomotive verantwortlich.

Vorzugsweise sind alle diejenigen Theile unausgesetzt und scharf zu beaufsichtigen, deren mangelhafter Zustand eine größere Schädigung der Locomotive oder sogar eine Betriebsgefahr herbeiführen kann. Dahin gehören in erster Reihe der Kessel mit den Sicherheitsventilen, Speisevorrichtungen, Manometern und Wasserstandsanzeigern, ferner die Räder, Radreifen, Federn, Achslager und die Gewichtsvertheilung auf die einzelnen Räder. Wo Wägeapparate (Ehrhardt'sche Waage I. Band) vorhanden, sind dieselben zeitweise in Anwendung zu bringen, nicht minder die Schablonen, Spurmaße, Lehren o. dergl., um die Abnutzung der Reifen, die Höhe der Spurkränze, die lichte Weite zwischen den Rädern, den Gesammtspielraum zwischen den Spurkränzen, die Höhe der Buffermitten von Schienenoberkante u. s. w. festzustellen.

Von dem Zustande der Locomotive überhaupt und insbesondere vor Inangriffnahme einer Ausbesserung oder der gänzlichen Außerbetriebstellung hat der Werkmeister sich persönlich zu überzeugen und sich nicht allein auf die Angaben der Locomotivführer zu verlassen.

Kleinere Ausbesserungen und Arbeiten, wie:

a) Verpacken sämmtlicher Stopfbuchsen,
b) Instandhaltung aller Oel- und Schmiergefäße und der Wasserstandsanzeiger,
c) Gangbarhalten und Einschleifen aller Wasser- und Dampfhähne,
d) Gangbarhalten des Regulators und Ausgangsregulators,
e) Anziehen von Schrauben, Klemmschrauben, Muttern, Gegenmuttern, Keilen ꝛc., Werkmeister. Locomotivführer.
f) Untersuchung der Dampfkolben,
g) Untersuchung des Tender-Inneren,
h) Putzen und Instandhalten sämmtlicher Locomotivlaternen,
i) Auswaschen des Kessels,
k) Entnahme sämmtlicher Materialien

haben Führer und Heizer im Allgemeinen selbst auszuführen, unter Umständen wird ein Putzer zu Hülfe gegeben.

Unter der Voraussetzung, daß bei außergewöhnlichem Verkehre der Dienst der Locomotivbeamten sehr anstrengend ist, und die freie Zeit gänzlich zum Ausruhen nöthig wird, müssen die vorgenannten Arbeiten seitens der Werkstätte besorgt werden.

Wann und wie oft der Kessel ausgewaschen werden muß, richtet sich nach der Diensteintheilung, dem geleisteten Dienste und der Beschaffenheit des Speisewassers. Etwa angeordnete Mittel gegen die Bildung von Kesselstein oder zur Auflösung desselben sind nach Vorschriften anzuwenden.

Andere wie die vorhin genannten kleinen (sog. laufende) Reparaturen, welche zwischen zwei Dienstfahrten, oder etwa bei Ueberspringung einer solchen, beendet sein können, werden in den Schuppen und zwar zweckmäßig von dem Betriebswerkmeister unterstellten Handwerkern — da dieser für die gute Ausführung verantwortlich ist — ausgeführt. Es ist darauf zu halten, daß die Arbeiten frühzeitig, am besten schon vor dem Anheizen beendet sind, weil dieselben sonst im letzten Augenblicke zu sehr übereilt werden müssen, und nicht selten kurz vor Dienstbeginn noch Hindernisse eintreten.

Wesentliche Aenderungen an der Locomotive und Versuche mit neuen Einrichtungen dürfen ohne Wissen und Erlaubniß des höheren technischen Vorgesetzten nicht vorgenommen werden; dahin gehören u. a. Aenderung der Belastung der Sicherheitsventile, der Spannung der Tragfedern, des Querschnittes des Ausgangsregulators u. m. A.

Locomotivführer. Der Führer hat die Ausführung der Reparaturen an seiner Locomotive zu überwachen. Vor Indienststellung der Maschine muß er sich überzeugen, ob die von ihm gemeldeten Mängel abgestellt sind, **es ändert daran nichts, wenn auch ein Maschinenbeamter vorhanden ist.**

Damit die Wiederherstellung und sonstige Arbeiten nicht verzögert werden, hat der Betriebswerkmeister für den nöthigen Bestand an Werkzeugen, Geräthschaften, Reservestücken, Materialien 2c. zu sorgen und den Abgang durch rechtzeitige Anforderung zu decken.

Die Locomotiv- und Schuppen-Werkzeuge und Geräthe sind zeitweise zu untersuchen; der Werkmeister hat darauf zu halten, daß dieselben vollzählig und in ordnungsmäßigem Zustande sind.

Ebenso hat eine Ueberwachung des Bestandes und des Verbrauches an Locomotivmaterialien (dahin gehört auch der Sand für die Sandstreuapparate) und zwar sowohl in Bezug auf Güte wie Menge stattzufinden. Ist zu vermuthen, daß die Materialien nicht bedingungsgemäß geliefert werden, oder erweisen sich dieselben für einen geordneten Locomotivbetrieb als ungeeignet oder unvortheilhaft, oder werden dieselben in störender Weise unregelmäßig und endlich nicht in genügender Menge geliefert, so ist darüber unverzüglich Anzeige zu erstatten; in jedem Falle so frühzeitig, daß Störungen in keiner Weise dadurch eintreten können.

Der Betriebswerkmeister muß es als seine besondere Pflicht betrachten, überall den sparsamsten Verbrauch aller Materialien anzustreben, insbesondere auch bei denjenigen, für welche bestimmte Verbrauchssätze und Ersparnißprämien nicht bestehen, wie u. a. Brennöl, Leuchtgas, Lampencylinder, Dochte für Laternen und Schmierbehälter, Packungsmaterial, Bindfaden, Roststäbe, Ofenkohlen u. s. w.

Nicht minder hat er seine Untergebenen anzuhalten, daß die Werkzeuge, Geräthschaften 2c. schonend behandelt werden.

Wenn der Werkmeister über den Zustand und die geleisteten Dienste der Locomotiven seines Bezirkes genau unterrichtet ist, so vermag er schon eine Zeit lang vorher zu beurtheilen, bis zu welchem Zeitpunkte eine Locomotive entweder wegen der vorgeschriebenen Untersuchung oder wegen allgemeiner Reparaturbedürftigkeit zur Hauptreparatur in die Werkstätte abgegeben werden muß; er hat frühzeitig davon Anzeige zu machen, damit für Ersatz gesorgt werden kann.

Locomotiven (Tender) mit solchen Mängeln, welche Betriebsstörungen oder sogar Unsicherheiten veranlassen, oder welche auf der Fahrt bis zur Dienstunfähigkeit der Locomotive sich vergrößern können, dürfen nicht weiter benutzt werden, andererseits soll aber auch eine gehörige Ausnutzung der Locomotiven und die Verminderung der Reparaturkosten erstrebt werden; da aber wiederum eine zu weit getriebene Ausnutzung, bei sonst vorhandener Sicherheit, die Reparaturkosten bedeutend vergrößern kann: so ist der Zeitpunkt, zu welchem eine Locomotive zur Reparatur dem Betriebe zu entziehen ist, genau zu erwägen.

Werkmeister. Locomotivführer.

Wird eine Lokomotive zur Werkstätte abgegeben, so haben Werkmeister und Locomotivführer dieselbe vorher sorgfältig zu untersuchen und alle Mängel festzustellen. Diese werden auf einem „Reparaturzettel" verzeichnet und dieser mit der Locomotive dem Werkstättenbeamten übergeben. Bei Uebernahme aus der Werkstätte ist in der Regel eine Probefahrt mit der Locomotive erforderlich. Gelegentlich dieser ist zu untersuchen und der Werkstättenbeamte zu fragen, ob die gemeldeten Reparaturen und welche außerdem etwa ausgeführt sind, und ist bei der Probefahrt festzustellen, ob die Locomotive in allen Theilen vollständig tadellos ist, **andernfalls die Uebernahme in den Betrieb verweigert werden muß.** Es ist dringend zu empfehlen, daß derjenige Locomotivführer, welchem die Locomotive zugetheilt werden soll, auch die Probefahrt mit derselben macht.

Locomotivführer.

Ordnung und Sicherheit in den Schuppen. Der Betriebswerkmeister hat für Ordnung und Reinlichkeit in den Schuppen und den zugehörigen Räumlichkeiten — Amtszimmern, Vorrathsräumen, Uebernachtungs- und Aufenthaltszimmern, Badeanstalten 2c. — sowie aller sonstigen Anlagen zu sorgen; ferner für Bewachung und Sicherheit in Bezug auf Feuer und Licht. Der Hauptgashahn ist einer besonderen Aufsicht

zu unterstellen und für den sicheren Verschluß der kleineren Gashähne eine bestimmte Person verantwortlich zu machen.

Die Befolgung der Vorschriften der Feuerlöschordnung hat der Werkmeister strenge zu überwachen. Damit im Falle einer Feuersgefahr ein Jeder weiß, wo er zuzugreifen hat, müssen die Arbeiter, Putzer u. s. w. ein für allemal unterrichtet und dieselben mit den Anlagen der Wasserleitung — Wasserpfosten zum Anschrauben der Schläuche u. s. w. — sowie den Aufbewahrungsorten der Feuerlöschvorrichtungen und der Schlüsseln dazu vertraut sein.

Die Feuergruben sind rein zu halten und brennende Rückstände aus den Locomotiven, insbesondere bei windigem Wetter, mit Wasser zu löschen.

Die dienstfreie Locomotive soll über der Feuergrube stehen und der Schornstein genau unter dem Schuppenkamine sein, damit der Rauch, welcher für Augen und Lunge schädlich ist, in's Freie entweicht.

Die Ueberwachung und Bedienung der Drehscheiben, Schiebebühnen, Thorflügel, Wasserkrahne 2c. wird zweckmäßig bestimmten, für die richtige Stellung, sichere Feststellung und Einhängung verantwortlichen, zuverlässigen Persönlichkeiten übertragen.

Einfrieren der Locomotiven. Vor dem frühesten Eintreten des Frostes sind die Heizvorrichtungen der Schuppen und die Koksörbe gegen das Einfrieren der Locomotiven in guten Zustand zu setzen, ferner die Wasserkrahne und frei liegende Leitungen mit schützenden Umhüllungen zu versehen.

Wenn im Schuppen kein Platz mehr vorhanden, so erübrigt nur, eine oder mehrere Locomotiven im Freien aufzustellen. Hier sind im Winter bei starkem Froste besondere Vorsichtsmaßregeln erforderlich, damit die Wasser- und Dampfleitungsröhren, sowie die Speisevorrichtungen nicht einfrieren. Wenngleich diese im Winter mit Filz oder einem anderen schützenden Stoffe umwickelt sind, so tritt doch erfahrungsmäßig das Einfrieren nicht selten ein. Wenn keine anderen Vorkehrungen getroffen werden können, so müssen unter die Locomotiven und zu beiden Seiten offene mit Koks geheizte Oefen gestellt werden, was auch im Maschinenhause selbst oft nöthig wird.

In manchen Fällen haben sich hölzerne Schutzwände bewährt, welche von den im Freien stehenden Locomotiven den scharfen Zugwind und Schneegestöber einigermaßen abhalten. Werkmeister. Stationsvorsteher. Bahnmeister.

Wenn ein Leitungsrohr eingefroren, so gelingt es oft, dasselbe aufzuthauen, indem man es, nach Entfernung der schützenden Umhüllung, mit Putzwolle, Werg u. dergl. umwickelt, Terpentinöl oder Petroleum aufschüttet und letzteres entzündet. Weniger schädlich für die Bekleidung des Kessels ist es, eine Fackel oder noch besser, durch einen Gummischlauch hergeleitetes Leuchtgas zu benutzen.

Wenn eine Locomotive bei Frostwetter längere Zeit im Freien oder in einem ungeheizten Raume stehen muß, so ist das Wasser aus dem Kessel und Tender abzulassen.

Putzen der Locomotive. Um die Locomotive zum Dienste fertig zu machen, wird sie zunächst gereinigt, desgleichen auch die innere Feuerkiste, die Sieveröhren und die Rauchkammer, und dann geputzt.

Wenn die Locomotive, mit welcher ein Zug befördert werden soll, nicht gründlich gereinigt und geputzt ist, so hat der Führer dem Vorgesetzten davon Anzeige zu machen. Geschieht dieses nicht, so trägt der Führer die Verantwortung. Den Putzern ist zu verbieten, Theile von der Maschine los zu nehmen, um sie besser reinigen zu können. Erscheint das Losnehmen nothwendig, so soll der Heizer dieses besorgen. Locomotivführer.

Anheizen der Locomotive. Nachdem die richtige Anzahl von Roststäben eingelegt ist, welche sich nach der Beschaffenheit, insbesondere nach dem Stückgehalte der Kohlen richtet, wird das Brennmaterial aufgegeben, unten zum Entzünden Stroh, Reiserwellen, Holz oder Torf, darüber Kohlen.

Bevor das Feuerungsmaterial entzündet wird, hat man sich Gewißheit zu verschaffen:

1. daß W a s s e r g e n u g i m K e s s e l i s t,
2. daß der R e g u l a t o r g e s c h l o s s e n i s t,
3. daß die Steuerung auf der Mitte steht,
4. daß die Cylinderhähne offen sind,
5. daß die Tenderbremse geschlossen und
6. daß Wasser genug im Tender ist.

Wenn die Dampfcylinder noch nicht angewärmt sind, so bildet sich in denselben aus dem Dampfe Wasser — der Dampf c o n d e n s i r t. Damit dasselbe aus den Cylindern entfernt werden kann, haben diese unten an jedem Ende Hähne — C y l i n d e r h ä h n e.

Alle vier Cylinderhähne können vom Führerstande aus durch eine Zugstange mit anschließenden Hebeln ꝛc. gleichzeitig geöffnet werden. Bald nach Abfahrt geschieht dieses, wodurch die Locomotive vorn in Dampfwolken eingehüllt wird.

Das Anheizen der Locomotive, bis sie zum Fahren hinreichenden Dampf hat, dauert 2—4 Stunden, je nach der Güte des Brennmateriales, der Wärme und Menge des Wassers im Kessel, der Geschicklichkeit des Feuermannes ꝛc.

Wenn die Locomotive nicht schnell genug Dampf macht, so wird der Blasehahn geöffnet, der jedoch ein für die Umgebung unangenehmes, lästiges und für die Bahnbeamten störendes Geräusch macht. Wenn derselbe kurz vor Abfahrt noch dauernd gebraucht werden muß, so läßt dieses darauf schließen, daß entweder der Locomotivführer zu spät benachrichtigt, oder daß das Brennmaterial schlecht, oder endlich, daß betr. Anheizen bezw. Behandlung der Feuerung ein Fehler gemacht ist.

Werkmeister. Locomotivführer. Angeheizte, im Schuppen stehende Locomotiven müssen unter der Aufsicht einer sachkundigen Person stehen. Während der Dunkelheit sollen dieselben zum Unterschiede von nicht geheizten Locomotiven beleuchtet sein.

Das Verschieben der Locomotiven in und vor dem Schuppen anders als von Hand, also mit eigenem Dampf oder durch andere Maschinen, **darf** nur von zum selbstständigen Fahrdienste berechtigten Personen **und nie von Arbeitern, Putzern o. dergl. geschehen. Locomotiven, welche nicht verschoben werden dürfen, sind durch rothe Scheiben, Schilder o. dergl. zu bezeichnen.**

Einer jeden Maschine ist, wenn angängig, im Schuppen ein solcher Platz anzuweisen, daß sie beim Dienstantritte aus dem Schuppen gelangen kann, ohne daß andere Locomotiven verschoben zu werden brauchen.

Entnahme und Verwendung der Materialien. Mit den Locomotivmaterialien, wie Brenn-, Schmier- und Beleuchtungs-, Packungsmaterial u. s. w., haben Führer und Heizer sparsam umzugehen, jedoch ist eine unzeitige Sparsamkeit verwerflich, insbesondere wenn die Pünktlichkeit und Sicherheit der Fahrt dadurch gefährdet wird.

Wo die Kohlen zu entnehmen sind, wird in der Regel den Führern vorgeschrieben; zweckmäßig ist es, dieselben mög-

lichst nahe dem Gewinnungsorte zu laden. Die Speisung des Tenders mit Wasser richtet sich nach dem Aufenthalte der Züge und den sonstigen Betriebsverhältnissen. Wenn es der Führer in der Hand hat, soll er das Speisewasser dort entnehmen, wo es am billigsten ist, andererseits kommt jedoch auch die Güte des Wassers in Betracht.

Mit den übrigen Materialien versorgt sich der Führer am zweckmäßigsten auf der Heimathstation.

Da vor der Abfahrt oft noch Hindernisse und Verzögerungen eintreten, so empfiehlt es sich dringend, die Locomotive nach der Fahrt für die folgende mit allem Nöthigen zu versorgen und dieselben für die nächste Fahrtrichtung richtig zu drehen.

Werkzeuge, Ersatzstücke ꝛc. Der Führer hat sich stets davon überzeugt zu halten, daß die vorgeschriebenen Werkzeuge, Geräthschaften, Ersatzstücke u. s. w. vollzählig und in gutem Zustande auf der Locomotive (Tender) vorhanden sind. Unbrauchbare Theile sind sofort durch neue fehlerfreie zu ersetzen.

Materialien, Werkzeuge ꝛc. sollen nach Möglichkeit gegen Entwendung, Verderb u. s. w. unter Verschluß gehalten werden.

Schonung der Locomotive. Der Werkmeister und Locomotivführer sind verpflichtet, nach Kräften dafür zu sorgen, daß die ihnen anvertraute Locomotive gut erhalten und geschont wird, so daß sie möglichst lange dienstfähig bleibt und möglichst wenig Reparatur- und Unterhaltungskosten verursacht. Da jedoch der Führer für den betriebssicheren Zustand der Locomotive verantwortlich bleibt, so darf er Schäden nicht zu weit einreißen und den natürlichen Verschleiß der einzelnen Theile nicht zu weit kommen lassen. **Derselbe darf nie bis zu einer Grenze gehen, wo die Sicherheit und Pünktlichkeit des Betriebs gefährdet erscheinen.** Abweichungen von dem vorschriftsmäßigen Zustand hat der Locomotivführer rechtzeitig zur Anzeige zu bringen, damit Abhülfe geschafft wird.

Locomotivführer. Werkmeister.

2. Die Beaufsichtigung und Unterhaltung der mechanischen Anlagen.

Der Betriebswerkmeister hat sich auf das Genaueste mit der Einrichtung und Leistungsfähigkeit aller mechanischen Anlagen seines Bezirkes bekannt zu machen und Sorge zu tragen, daß dieselben stets in einem betriebssicheren, leistungsfähigen und ordnungsmäßigen Zustande sind. Er soll keine Gelegenheit vorübergehen lassen, auch die Einrichtung und Unterhaltung solcher Anlagen kennen zu lernen, welche nicht auf allen Maschinenstationen sind, da es immer möglich ist, daß ihm bei einer Versetzung oder Abkommandirung nach einem anderen Orte solche Anlagen zur Beaufsichtigung überwiesen werden; dahin gehören z. B. Steinkohlen- und Fettgasanstalten, elektrische Lichtanlagen, Kohlensturzvorrichtungen, Windräder zum Wasserheben u. a.

Die Weichen, Herzstücke, Weichen- und Signalstellwerke, Drehscheiben, Schiebebühnen, Waagen verschiedener Art, Lastkrähne, Wasserkrähne, Pumpen, Feuerspritzen u. a. haben wir kennen gelernt. An dieser Stelle sollen noch wieder besonders die Wasserstationen und Dampfkesselanlagen Erwähnung finden.

Wasserstationen.

Die Wasserstationen stehen mit dem Locomotivbetriebe im engsten Zusammenhange; da Störungen in denselben solche des ganzen Betriebes sehr leicht im Gefolge haben können, so ist die strengste Ueberwachung derselben und der Kessel- und Maschinenwärter des Werkmeisters dringendste Pflicht. (Werkmeister. Maschinenwärter.) Reparaturen und Untersuchungen, welche eine Außerbetriebstellung nöthig machen, sind erst dann vorzunehmen, nachdem alle Wasserbehälter ganz mit Wasser gefüllt sind, ferner nur zu einer Zeit, in welcher erfahrungsmäßig am wenigsten Wasser genommen wird. Die benachbarten Wasserstationen sind einige Zeit vorher zu benachrichtigen, damit auf diesen nicht etwa gleichzeitig die Pumpen außer Betrieb gestellt werden und damit dieselben für alle Fälle einen möglichst großen Vorrath

von Wasser halten. Ebenso sind die Locomotivführer dahin zu unterrichten, an anderen Stationen die Tender mit Wasser zu speisen. Nicht dringend nothwendiges Wasser ist in einem solchen Falle nicht zu verabfolgen, z. B. zum Auswaschen der Locomotivkessel o. dergl., ebenso müssen Güterzugmaschinen, welche eher Gelegenheit und Zeit zum Wassernehmen auf anderen Stationen haben, den Personenzugmaschinen nachstehen. Stationsvorsteher.

Bei Wassermangel ist es sehr zu empfehlen, die Verschlüsse oder Ausleger der Wasserkrahne anzuschließen, um die Entnahme des Wassers in der Hand zu behalten. Stationsvorsteher. Werkmeister. Weichensteller. Maschinenwärter. Bahnmeister.

Im Winter sind Vorsichtsmaßregeln zu treffen, daß das Wasser in den Behältern, Leitungen, Wasserkrahnen u. s. w. nicht gefriert, ebenso ist Verstopfungen, Verschlammungen und Versandungen entgegenzuwirken. Die Wasserbehälter sind zeitweise einzeln nacheinander von Wasser zu entleeren und die abgesetzten Unreinigkeiten zu entfernen. Da Verstopfungen sich hauptsächlich in den Krümmungen und Verengungen einstellen, so müssen der Betriebswerkmeister, Bahnmeister und Maschinenwärter mit dem Plane der Leitungsanlage genau bekannt sein, um alsbald beurtheilen zu können, wo Mängel zunächst zu suchen sind; insbesondere müssen sie auch genau wissen, an welchen Stellen die Wasserabsperrschieber sich befinden.

Die Schieber und Hähne der Leitungen sind zeitweise, wenn auch nur zur Probe, zu versuchen, damit sie im Bedarfsfalle den Dienst nicht versagen. Im Winter sind die Leitungen und Krähne gegen Einfrieren zu schützen.

Dampfkesselanlagen.

Der Betriebswerkmeister hat sich betreffs dieser stets zu vergewissern, daß den polizeilichen Bestimmungen genügt ist. Dieselben sind in Kürze folgende:

1. Vor der Aufstellung des Dampfkessels ist eine technisch-polizeiliche Untersuchung vorzunehmen, bei welcher derselbe einer Wasserdruckprobe unterworfen werden muß.

2. Vor der Inbetriebnahme der Dampfkesselanlage ist festzustellen, ob dieselbe der Concession entsprechend ausgeführt ist. Dabei ist die Ventilbelastung mittelst Wasser- oder Dampfdruck unter Anwendung eines Controlmanometers zu reguliren. Ferner ist festzustellen, ob die Inbetriebsetzung des Dampfkessels mit einem in

Kilogrammen auf den Quadratcentimeter zu bestimmenden Ueberdruck, sowie die Inbetriebnahme der ganzen Dampfkesselanlage ohne Gefahr erfolgen kann.

3. Die Bezeichnung der zulässigen höchsten Dampfspannung muß sowohl am Kessel wie am Manometer sichtbar angebracht sein, ferner eine in die Augen fallende Marke des niedrigsten Wasserstandes, sowie der Name des Fabrikanten, die Fabriknummer und das Jahr der Anfertigung.

4. Für jeden Dampfkessel ist ein Revisionsbuch anzulegen, welches sich am Orte der Anlage befinden soll. Dasselbe muß enthalten: die Genehmigungsurkunde, die Kesselbeschreibung und Kesselzeichnung, einen Lageplan, einen Bauriß, ein Attest über die stattgefundene Wasserdruckprobe, eine Bescheinigung, daß die unter 2 und 3 aufgeführten Vorschriften erfüllt sind.

In dieses Revisionsbuch sind die Ergebnisse der zeitweisen Prüfungen nachzutragen.

5. Jeder Dampfkessel ist mindestens einmal in jedem Jahre einer äußeren Untersuchung zu unterwerfen, bei welcher die ganze Betriebsweise zu prüfen ist, ohne daß ohne zwingende Gründe der Kessel außer Betrieb gestellt zu werden braucht. Der Kessel und die Nebentheile sind gründlich zu untersuchen und die Richtigkeit des Manometers und der Ventilbelastung zu prüfen. Es ist durch eine Prüfung festzustellen, ob der Dampfmaschinenwärter die zur Sicherheit des Betriebes erforderlichen Vorrichtungen genau kennt und anzuwenden versteht, sowie mit den Bestimmungen seiner Dienstvorschriften vertraut ist.

6. Spätestens 6 Jahre nach der Inbetriebstellung eines Dampfkessels findet die erste innere Untersuchung statt, welche demnächst längstens alle 6 Jahre zu wiederholen ist. Die innere Untersuchung hat sich auf die ganze Dampfkesselanlage, auf das Innere und Aeußere des Kessels, die Nebentheile ꝛc. zu erstrecken, bei welcher der Kessel außer Betrieb zu setzen und von der Ummantelung oder der Ummauerung so weit zu entblößen ist, daß die äußere Kesselwandung untersucht werden kann. Sind Siederohre vorhanden, so müssen diese entfernt werden.

Mit der inneren Untersuchung ist die Wasserdruckprobe zu verbinden. Bei Kesseln mit einem zulässigen Dampfdrucke bis zu 5 kg auf das Quadratcentimeter wird die Wasserdruckprobe bis zum doppelten Betrage vorgenommen, bei Kesseln mit einem größeren Dampfdrucke als 5 kg auf das Quadratcentimeter mit einem Wasserdrucke, welcher den zulässigen Dampfdruck um 5 kg auf das Quadratcentimeter übersteigt. Bei dieser Prüfung muß der Kessel vollkommen dicht sein und darf keine bleibenden Veränderungen zeigen. Gleichzeitig ist die Richtigkeit des Manometers und der Ventilbelastung zu prüfen.

7. Die äußeren und inneren Untersuchungen sind in Gegenwart des Dampfkesselwärters und des Werkmeisters (auf Stationen, wo ein solcher nicht ist, des Stationsvorstehers) von einem höheren technischen Beamten vorzunehmen; es werden darüber Verhandlungen aufgenommen, welche den Kesselrevisionsbüchern anzuheften sind.

Betreffend die Anlage von Dampfkesseln sind ferner die folgenden Bestimmungen zu beobachten.

Feuerzüge. Die um oder durch den Kessel gehenden Feuerzüge müssen an ihrer höchsten Stelle einen Abstand von mindestens 10 cm unter dem festgesetzten niedrigsten Wasserspiegel haben.

Auf Dampfkessel, welche aus Siederöhren von weniger als 10 cm Weite bestehen, sowie auf Feuerzüge, in welchen ein Erglühen des mit dem Dampfraum in Berührung stehenden Theiles der Wandungen nicht zu befürchten steht, findet diese Bestimmung keine Anwendung.

Speisevorrichtungen. Jeder Dampfkessel muß zwei zuverlässig wirkende Speisevorrichtungen haben, welche nicht von derselben Betriebsvorrichtung abhängig sind. Jede Vorrichtung muß für sich allein im Stande sein, das erforderliche Wasser in den Kessel zu schaffen. Es soll ein Speiseventil vorhanden sein, welches bei Abstellung der Speisevorrichtung durch den Druck des Kesselwassers geschlossen wird.

Wasserstandsanzeiger. Es muß ein Wasserstandsglas und eine zweite geeignete Vorrichtung zur Erkennung des Wasserstandes vorhanden sein. Der niedrigste Wasserstand ist an dem Wasserstandsglase, sowie an der Kesselwandung oder dem Mauerwerke durch eine in die Augen fallende Wasserstandsmarke zu bezeichnen.

Sicherheitsventil. Es muß mindestens ein zuverlässiges Sicherheitsventil vorhanden sein, welches jederzeit gelüftet werden kann. Bei dem zulässigen Dampfdrucke müssen die Sicherheitsventile abblasen.

Manometer. Es muß ein zuverlässiges Manometer vorhanden und die zulässige höchste Dampfspannung an demselben durch eine in die Augen fallende Marke bezeichnet sein.

Kesselmarke. An jedem Dampfkessel muß die zulässige höchste Dampfspannung, der Name des Fabrikanten, die Fabriknummer und das Jahr der Anfertigung in leicht erkennbarer und dauerhafter Weise angegeben sein.

Controlflantsch. Zur Anbringung des amtlichen Controlmanometers muß an jedem Dampfkessel eine geeignete Vorrichtung sein.

Die Vorsichtsmaßregeln gegen Brandschäden haben wir bei dem Capitel „Sicherung gegen Feuersgefahr“ besprochen.

Drehscheiben, Schiebebühnen, Waagen u. a.

Die Einrichtung, Unterhaltung, Untersuchung ꝛc. dieser Anlagen haben wir an anderen Stellen behandelt, auf die wir hier verweisen.

Oft befinden sich auf den Maschinenstationen auch Anstalten zur Herstellung von Leuchtgas aus Steinkohlen und Fetten, ferner electrische Beleuchtungsanlagen. Mit solchen hat der Werkmeister sich thunlichst vertraut zu machen, da nicht bei allen und plötzlichen Vorkommnissen ein höherer technischer Beamter zugegen sein kann.

3. Beaufsichtigung und Belehrung der Locomotivbeamten.

Die dem Betriebswerkmeister unterstellten Beamten und Arbeiter sind von demselben in jeder Beziehung ununterbrochen zu überwachen und zu belehren. Er muß die dienstliche Fähigkeit und die Eigenschaften derselben genau kennen, da nur dann einem Jedem der für ihn geigneteste Dienst gegeben und ein Jeder richtig beurtheilt und behandelt werden kann.

Die Behandlung der nachgeordneten Persönlichkeiten soll bei aller Strenge dennoch theilnehmend, dabei gerecht, unparteiisch und nicht launisch sein.

Der Werkmeister hat sich, soweit es in seinen Kräften liegt, die Heranbildung der Heizer und die Vervollkommnung der Führer in ihrem Fache angelegen sein zu lassen. Zum dauernden Heizerdienste sind nur solche Handwerker heranzuziehen bezw. vorzuschlagen, deren Kenntnisse, Fähigkeiten, geistige und körperliche Eigenschaften voraussehen lassen, daß sie mit der Zeit tüchtige Locomotivführer und dem Stande derselben zur Ehre gereichen werden.

Zur Bedienung der Locomotive muß dieselbe mit einem Führer und einem Heizer besetzt sein.

Stationsvorsteher. Zugführer. Rangirmeister. Werkmeister.

Die Führung der Locomotive darf nur solchen Personen übertragen werden, welche mindestens 21 Jahre alt und unbescholtenen Rufes sind und ihre Befähigung als Locomotivführer unter Beachtung der vom Bundesrathe darüber erlassenen Vorschriften nachgewiesen haben.

Die Heizer müssen mit der Handhabung der Locomotive mindestens soweit vertraut sein, um dieselbe erforderlichen Falles stille oder zurückstellen zu können.

Die Personale sind anzuhalten, pünktlich im Dienste zu sein und sich diesem in jeder Beziehung angelegen sein zu lassen.

Auch die außerdienstliche Führung ist zu beobachten und, wenn diese nicht so ist, wie sie sein sollte, hat es der Werkmeister an Ermahnungen und Warnungen nicht fehlen zu lassen. Durch den ungeordneten außerdienstlichen Lebenswandel Einzelner kann nur zu bald das Ansehen des ganzen Standes leiden, und beim Publikum darf ganz besonders das Vertrauen zum Locotivführer nicht erschüttert werden.

Der Werkmeister hat sich zu überzeugen, daß die unterstellten Beamten im Besitze der Dienstvorschriften u. s. w. sind, und zu sorgen, daß denselben Nachtragsbestimmungen, Verfügungen, Bekanntmachungen, Fahrpläne von Sonder-Zügen ꝛc. übergeben bezw. in genügender Weise mitgetheilt werden.

Der Werkmeister hat strenge darüber zu wachen, daß seitens seiner Untergebenen allen dienstlichen Bestimmungen genau nachgekommen wird, insbesondere da, wo es sich um den Fahrdienst und die bahnpolizeilichen Vorschriften handelt.

Solche Locomotivbeamten, welche sich wegen irgend welcher Eigenschaften zu ihrem Dienste nicht eignen, sind zu einer anderweitigen Beschäftigung vorzuschlagen, wenn sonst kein Grund zur Entlassung vorliegt.

Grobe Unordnungen und Versehen, wiederholte Dienstvernachlässigungen, Neigung zum Trunke, unsolider Lebenswandel u. a. sind unnachsichtlich sofort zur Anzeige und nicht nur gelegentlich zur Sprache zu bringen.

Für Unterlassungen in dieser Beziehung, insbesondere wenn dem Werkmeister bekannte Mißstände erst nach bedauerlichen, durch ungeeignete Persönlichkeiten verschuldete Vorkommnisse im Betriebe zur Kenntniß der vorgesetzten Behörde kommen, ist der Betriebswerkmeister verantwortlich.

4. Locomotiv-Gestellung. Maschinen-Disposition.

Unter Zugrundelegung der nach dem Fahrplane zu befördernden Züge und unter Berücksichtigung des Bedürfnisses an Rangir- und Reservemaschinen (nach Tageszeit und Dauer) werden zunächst für eine jede Maschinenstation die einzelnen Locomotivtouren (Hin- und Rückfahrt) und die erforderlichen einzelnen täglichen Rangir- und Reservedienste bestimmt. Dabei müssen die Locomotivtouren für die Personenzüge und Güterzüge getrennt gehalten werden, weil Locomotiven verschiedener Bauart zur Verwendung kommen, was auch bei dem Reservedienste meistens und dann der Fall ist, wenn auf Bahnhöfen Personen- und Güterreservemaschinen vorhanden sein müssen. Bei dem Rangirdienste kommen entweder ausschließlich eigens dazu gebaute Rangirlocomotiven (Tenderlocomotiven) zur Verwendung, oder die Zug- und Reservemaschinen leisten neben dem Zug- und Reservedienste auch Rangirdienste.

Zuglocomotiven. Nach dem Fahrplane müssen in einem jeden Bezirke (Betriebsamte) täglich eine gewisse Anzahl von Zugkilometern gefahren werden, welchen eine Leistung von mindestens ebenso vielen Locomotivkilometern entspricht; unter Berücksichtigung von Vorspann und unvermeidlichen Locomotivleerfahrten wird die Anzahl der zurückgelegten Locomotivkilometer größer, als die der Zugkilometer. Es ist die Aufgabe der „Maschinendisposition", dahin zu wirken, daß unter thunlichster Vermeidung von Leerfahrten eine möglichst große Anzahl von

Locomotivkilometern unter Aufwendung von möglichst wenigen Dienststunden und möglichst wenigen Locomotiven geleistet wird. Dazu ist zunächst erforderlich, daß die einzelnen Locomotivtouren (Hin- und Rückfahrt) in möglichst kurzer Zeit abgemacht werden. Da die Fahrgeschwindigkeiten der Züge und die Aufenthalte derselben auf den Zwischenstationen durch den Fahrplan festgelegt sind und der Maschinenbeamte daran nichts ändern kann, so erübrigt nur, um die größte Leistung der Locomotiven zu erreichen, möglichst lange Strecken durchfahren zu lassen und die Aufenthalte auf den Endstationen (bis zur Uebernahme des Rückzuges) möglichst kurz zu bemessen.

Die Länge der Fahrt findet ihre Begrenzung entweder darin, daß sowohl Locomotive (Wasser- und Kohlenvorrath u. a.), wie das Locomotivpersonal nach Zurücklegung einer gewissen Kilometerzahl erschöpft sind, oder durch den Umstand, daß die Grenze des eigenen Bahngebietes oder der Bahnlinie selbst erreicht ist, bevor die Maschine und ihr Personal die Beendigung der Locomotivfahrt bedingen.

An der Grenze des eigenen Bahngebietes macht eine Locomotive kaum noch Halt; wenn durch Ueberschreitung derselben eine günstige Locomotivtour herzustellen ist, fahren doch Locomotiven unter Umständen selbst in ein fremdes Land hinein. Selbstredend müssen in solchen Fällen vorher Verständigungen zwischen den benachbarten Bahnverwaltungen stattgefunden haben.

Wenn es bei gleich guter Ausnutzung der Locomotiven zu vermeiden ist, so sprechen manche Gründe dagegen, die Maschinen über das eigene Bahngebiet und insbesondere sie in das einer fremden Verwaltung laufen zu lassen, anderseits aber ist es erwünscht, daß die Locomotivführer auch die benachbarte Strecke, vielleicht bis zur nächsten Maschinenstation, kennen, damit sie in dringenden Fällen (Vorspann, Sonderzüge rc.) daselbst aushelfen können, und um dieses zu erreichen, ist es ein einfaches Mittel, ein oder mehrere Fahrten in das Nachbargebiet zu verlegen.

Es ist zu bemerken, daß die längsten Locomotivfahrten nicht immer auch die besten sind. Sie können die Pünktlichkeit des Betriebes stören in Folge Erschöpfung der Locomotive, insbesondere bei ungünstigem Wetter, auch den Locomotivführer verleiten, Dampfüberdruck zu halten und auf der Steigung verlorene Fahrzeit auf dem Gefälle durch eine unzulässige Geschwindigkeit wieder einzuholen.

Die Aufenthalte der Locomotive auf den End- oder Wechselstationen bis zur Rückfahrt sind in der Regel durch den Fahrplan nicht bedingt; dieses ist nur der Fall bei einem schwachen Verkehre, also bei einer geringen Anzahl von Zügen, wo es vorkommen kann, daß für die Rückfahrt der Locomotive nur ein ganz bestimmter Zug vorhanden ist; es kann dann die „Maschinendisposition" auch den Aufenthalt auf der Endstation nicht bestimmen.

In den allermeisten Fällen jedoch können mehrere Züge auf ebenso viele umkehrenden Locomotiven vertheilt werden; alsdann kommt es darauf an, den Gesammtaufenthalt der Locomotiven auf den Endstationen möglichst abzukürzen, wobei jedoch zu bemerken ist:

a) In der Regel wird der Rückzug einer Locomotive von derselben Gattung sein müssen, wie der Hinzug, insbesondere soweit Personen- und Güterzüge in Betracht kommen. In selteneren Fällen, insbesondere bei Nebenbahnen, bei Locomotiven für gemischten Dienst und im Allgemeinen bei geringen Fahrgeschwindigkeiten und schwachen Zügen können Züge verschiedener Gattung von Locomotiven derselben Bauart befördert werden, z. B. gemischte Züge und schwere, aber langsame Personenzüge durch Güterzugmaschinen.

b) Auf der Endstation muß, auch unter Berücksichtigung einer nicht zu großen Verspätung des Hinzuges, so viel Zeit zwischen Hin- und Rückzug liegen, daß die Maschine gedreht und restaurirt werden und, wenn nöthig, auch Wasser und Kohlen nehmen kann.

c) Wenn die Länge und Dauer der Hintour es nöthig machen, muß den Locomotivbeamten eine kürzere oder längere Zeit zum Ausruhen, nicht selten eine völlige Nachtruhe, gegeben werden.

Hiernach treten Fälle ein, daß eine Locomotive auf der Wechsel(End)station nicht den sonst günstigsten Rückzug, sondern, diesen überschlagend, erst einen später abfahrenden Zug übernehmen kann.

Der Fahrplan wird meistens ohne Rücksicht auf die Ausnutzung der Locomotiven gemacht, und so kommt es, daß diese oft nach kurzen Fahrten eine unverhältnißmäßig lange Zeit bis zur Abfahrt des Rückzuges warten müssen, wodurch dann bei Aufwendung einer langen Dienstzeit eine verhältnißmäßig geringe Leistung an Locomotivkilometern erzielt wird.

Die Dauer einer Locomotivtour (Hin- und Rückfahrt) ist abhängig: a) von der Entfernung der beiden Endstationen, wo die beiden Fahrten der Locomotive beginnen und aufhören; b) von der mittleren Geschwindigkeit der Züge (einschließlich der Haltezeiten auf den Zwischenstationen); c) von der Aufenthaltszeit auf den Endstationen.

Die einzelne Fahrt bei den schnellsten durchgehenden Personenzügen ist dadurch von selbst begrenzt, daß das Speisewasser im Tender zur Neige geht, oder, falls auf einer passenden Zwischenstation ein Aufenthalt zum Wassernehmen im Fahrplane vorgesehen ist, daß das Personal und die Locomotive erschöpft sind.

Wenn ein schneller Personenzug auf dem Flachlande eine Strecke von etwa 150 km ohne Anhalt in 2 Stunden, also mit einer mittleren Geschwindigkeit von 75 km in 1 Stunde, durchfährt, so ist damit wohl im Allgemeinen die Grenze der Leistungsfähigkeit erreicht. Bei ungünstiger Witterung bietet bei einer solchen Fahrt die planmäßige Beförderung des Zuges schon Schwierigkeiten, auch kann das Wasser im Tender knapp werden. In vielen solcher Fälle wird dem Zuge Vorspann gegeben werden müssen.

Bei mehrmaligem Halten von 2—8 Minuten, in welchen Wasser genommen und auch die Locomotive etwas restaurirt und abgeölt wird, kann ein schnell fahrender Personenzug auch 180—200 km in etwa 3 Stunden und 20—35 Minuten mit derselben Locomotive befördert werden; auch diese Leistung jedoch ist mit Rücksicht auf Personal und Maschine kaum noch auszudehnen, insbesondere auch deshalb nicht, weil die Locomotive den Weg zwei Mal zurücklegen muß.

In den meisten Fällen können auch mit den langsameren und stärker belasteten Personenzügen nicht längere Strecken durchfahren werden; dieselben halten an den meisten Stationen, so daß die Zeitdauer der Hin- und Rücktour bei Strecken von der Länge, wie oben angegeben, schon reichlich lang ausfällt. Wenn mit Rücksicht auf eine genügende Ruhepause auf der Endstation die Strecke länger ist, so wird in der Regel auf einer Zwischenstation einmal ausgeschlackt werden müssen, es muß also die nöthige Zeit, welche gleichzeitig zum Wassernehmen benutzt wird, dazu im Fahrplane vorgesehen sein.

Bei Güterzügen sind Fahrten (Flachland) von 100 bis 120 km (die Tour also 200—240 km) möglich, es wird

auf geeignet gelegenen Zwischenstationen jedoch Zeit zum Wassernehmen und Ausschlacken und auf der Endstation eine Ruhepause von mehreren Stunden gegeben werden müssen. Bei solchen Entfernungen dehnen sich die Locomotivgütertouren auf 15—20 Stunden aus, falls nicht der Rückzug einen längeren Aufenthalt als nöthig für das Personal auf der Endstation bedingt. Wenn auf den Zwischenstationen von der Zugmaschine noch Rangirdienst geleistet werden muß, so sind solche Touren zu anstrengend. Je nach diesen Nebenleistungen ist eine Güterzugfahrt von 5—6 Stunden Zeitdauer reichlich bemessen, es macht das, ohne den Aufenthalt auf der Endstation, an reinem Fahrdienst 10—12 Stunden.

Auf den Gebirgsstrecken ist der Fahrdienst im Allgemeinen geistig und körperlich anstrengender und sind dementsprechend die Touren einzurichten. Die Verhältnisse dieser Strecken sind so verschieden, daß sich allgemein Gültiges darüber nicht sagen läßt.

Wenn Züge günstig liegen, so ist es, insbesondere bei Personenzügen, oft angängig, daß die Führer von der Heimathstation ab zwei Touren nacheinander — eine Doppeltour — und zwar nach derselben oder nach verschiedenen Richtungen machen. Da in einem solchen Falle der Aufenthalt auf den Endstationen und auf der Heimathstation meist nur kurz ist, so daß das Maschinenpersonal mit dem Drehen, Wassernehmen, Restauriren ꝛc. vollauf beschäftigt ist, so ist eine Doppeltour meist anstrengender, als eine langgestreckte, bei welcher auf der Endstation das Personal eine längere Ruhe hat.

Bei Feststellung der einzelnen, täglich sich wiederholenden Locomotivtouren muß erwogen werden, von welcher Maschinenstation aus eine jede Tour am zweckmäßigsten beginnt und bis zu welcher Endstation (Wechselstation) jede Locomotivfahrt sich zu erstrecken hat. Es ergibt sich daraus, wie viel Zug-Locomotiven jeder Gattung eine jede Maschinenstation täglich in Betrieb stellen (im Dampfe haben) muß. Zu diesen Zugmaschinen kommen die täglich im Feuer befindlichen Reserve- und Rangirmaschinen, welche mit den in Ruhe stehenden Locomotiven zusammen den „Locomotivbestand“ einer Station ausmachen.

Reservelocomotiven. Zur Unterstützung in erster Reihe der Zugmaschinen dienen die auf den Locomotivstationen auf-

gestellten Reservemaschinen, welche Vorspann zu leisten, Sonder- und Bedarfszüge zu fahren und bei eintretenden Schäden die Zugmaschinen abzulösen haben.

Wenn diese Locomotiven nicht auch zum Rangiren benutzt werden, so kann unter Umständen, da nicht beide Maschinisten zur Beaufsichtigung der im Dampfe befindlichen Locomotiven nöthig sind, dieselben also abwechselnd im Uebernachtungsraume der Ruhe pflegen können, der Reservedienst in der Maschinendisposition bis zu 24 Stunden vorgesehen werden. Wenn das Personal ein oder mehrere Mal zu einer genügenden Gesammtdienstleistung herangezogen wurde, so muß selbstredend früher Ablösung erfolgen. Insbesondere wird gegen Ende des Dienstes — wenn es sich umgehen läßt — nicht noch eine längere Fahrt übertragen werden dürfen, da in einem solchen Falle sehr bald die Dienstdauer zu 30 und mehr Stunden anwachsen kann. Als eine Ueberanstrengung dürfte dieses jedoch in den seltensten Fällen angesehen werden können, da das Reservehalten an und für sich nicht als voller Dienst zu rechnen ist.

Unter Berücksichtigung der Zeit des Rangirdienstes muß die zulässige Dauer des Reservedienstes bemessen werden.

Außer zum Zug- und Rangirdienste werden die Reservemaschinen auch noch zum Wasserpumpen, zur Hergabe von Wasser und Dampf für die Desinfection der Viehwagen, zum Ausspritzen von Locomotivkesseln, zum Anwärmen der Kupees in den Personenzügen u. a. herangezogen.

Die Reservelocomotiven stehen zur Verfügung des Stationsvorstehers.

Rangirlocomotiven. Es dürfte selten auf einem Rangirbahnhofe so lebhaft sein, daß nicht größere oder mehrere kleinere Ruhepausen im Rangirgeschäfte eintreten können, welche ja auch für die Rangirer und Kuppler nöthig sind. Mit Rücksicht hierauf kann der Rangirdienst auf 12 Stunden festgesetzt werden. Wenn thatsächlich die Locomotive nicht so lange außer Thätigkeit gesetzt werden kann, um die Lococomotivbeamten in Ruhe ihre Mahlzeit zu sich nehmen zu lassen, so erübrigt nur, dieselben 1—2 Stunden ablösen zu lassen. Wenn mehrere Maschinen auf demselben Bahnhofe gleichzeitig im Dienste sind, so kann für alle ein Ablösepersonal dienen. Die Ablösung erfolgt dann der Reihe nach bei allen Personalen.

Unter Umständen können auch die Beamten der Reservemaschinen eintreten.

Nebenleistungen der Locomotive. Unmittelbar nutzbringend sind nur die vor den Zügen zurückgelegten Locomotivkilometer, wogegen die Nebenleistungen, nämlich die Kilometer von leeren Locomotiven, der Rangir- und Reservedienst sowie die Stunden der „Ruhe im Feuer" nur Ausgaben bedingen. Man wird also streben müssen, diese Nebenleistungen möglichst einzuschränken.

Wie viel Reserve- und Rangirmaschinen auf einem Bahnhofe im Dampfe sein müssen, hängt von den örtlichen und den Betriebsverhältnissen ab. Je mehr Bahnlinien in eine Station einmünden, also nach je mehr Richtungen die Züge zu decken sind, um so mehr Reserven sind erforderlich. Auch richtet sich die Anzahl derselben nach dem Werthe, den der Betriebsleiter auf die Pünktlichkeit des Betriebes und auf die schleunige Abfuhr der Güter bezw. die Räumung der Bahnhöfe legt. Oft kann nur eine Anzahl von gleichzeitig arbeitenden Rangirmaschinen die Züge zur planmäßigen Zeit fertig stellen und Vorspann- und Bedarfszüge (welche Leerfahrten im Gefolge haben) müssen auch dann gestellt werden, wenn vielleicht die von einer Locomotive nicht zu bewältigenden Achsen auf spätere leichtere Züge vertheilt werden könnten, was allerdings einer Verzögerung in der Beförderung der Güter gleichkommen würde.

Reservemaschinen für betriebsunfähig werdende Zugmaschinen lassen sich nicht vermeiden, doch dürfte auch hier zu sparen sein, wenn der Betrieb die Anforderungen weniger hoch stellte, wenn also eine Verspätung etwas leichter genommen würde und man sich damit zufrieden stellte, wenn in den vereinzelt vorkommenden Fällen eine Reservemaschine von einer weiter gelegenen Locomotivstation angefordert oder ein Personenzug von einer Gütermaschine ein paar Stationen weit gebracht werden müßte. Auch das Ablassen von Sonderzügen mit nicht selten nur einigen Reisenden, wenn sich der planmäßige Zug verspätet, dürfte auf die allerwichtigsten Züge zu beschränken sein.

Die größte überhaupt zu erreichende Pünktlichkeit überall ist ohne eine bedeutende Aufwendung von Nebenleistungen nicht zu erreichen.

Im Allgemeinen wird eine nach mehreren Richtungen sich erstreckende Bahn, mit Abzweigungen und Knotenpunkten, in welche benachbarte Bahnen münden, mehr Nebenleistungen im Verhältniß zu den Nutzkilometern aufwenden müssen, als eine vielleicht nur nach einer Richtung sich erstreckende Bahn ohne oder mit wenigen Abzweigungen und Anschlußbahnhöfen. Es muß deshalb zu trügerischen Schlüssen führen, wenn man an der Hand der nackten Zahlen der Statistik solche Bahnen in Vergleich stellt, auch muß an Gebirgs- und Flachlandsbahnen ein verschiedener Maßstab gelegt werden.

Locomotiv-Leerfahrten sind thunlichst zu vermeiden. Dazu ist zunächst nothwendig, daß nach der einen Richtung so viel Züge verkehren, wie nach der anderen, was bei Personenzügen wohl immer der Fall ist, bei Güterzügen dagegen nicht. In dieser Beziehung ist nun der Betriebsmaschinenbeamte meistens ohne Einfluß auf die Gestaltung des Fahrplanes und er muß mit diesem rechnen, wie er eben da ist.

Um Leerfahrten unnöthig zu machen, ist ferner erforderlich, daß auf den Stationen, wo Züge beginnen, auch die geeigneten Locomotiven in hinreichender Anzahl vorhanden sind, damit diese nicht von anderen (Maschinen-) Stationen erst leer kommen müssen, um Züge zu übernehmen, jedoch hat auch hier der Maschinenbeamte lediglich den thatsächlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen, ebenso, wenn Maschinen nach auswärtigen Stationen zum Rangiren oder zur Aushülfe im Fahrdienste geschickt werden müssen.

Weitere Leerfahrten entstehen bei den zurückkehrenden Vorspannmaschinen und bei den Locomotiven von Bedarfszügen, Sonderzügen u. s. w. Es ist in jedem Falle zu erwägen, ob eine solche Locomotive nicht in der Richtung nach ihrer Heimathstation wieder benutzt werden kann. Es sind dabei die Dienstverhältnisse auf dieser und ferner ist zu berücksichtigen, welchen Dienst das Maschinenpersonal schon geleistet hat, um zu ermessen, ob und wie lange die Locomotive zurückbehalten werden darf, insbesondere, wenn noch nicht bekannt ist, ob und wann die Maschine für Vorspann oder einen Sonderzug nöthig werden wird.

Wenn die Nebenleistungen zu den Nutzleistungen in keinem richtigen Verhältnisse stehen, so liegt es nicht in der Hand der Maschinenverwaltung, hier eine Aenderung zu schaffen. Diese hat die von dem Betriebe angeforderten Locomotiven zu stellen und zwar ohne Entscheidung über deren Nothwendigkeit; angeboten werden die Locomotiven nicht, im Gegentheil kommt es vor, daß der Betrieb das „Nichtstellen" einer Maschine meldet.

Locomotiv-Dienstturnus.

Die allgemeine Vertheilung der Locomotiven auf die Maschinenstationen, die Festlegung der einzelnen Locomotivtouren (Hin- und Rückfahrt) unter Berücksichtigung der Gattungen der Züge, die Gruppirung der Locomotiven zu einzelnen Dienstturnussen unter Beachtung einer zweckmäßigen Vertheilung von Dienst und Ruhe für die Maschinenpersonale, die Bestimmung der Stationen für Reservemaschinen sowie der Anzahl dieser und der Rangirmaschinen — alles unter „Maschinendisposition" zusammengefaßt — erfordern die reiflichste Ueberlegung. Allgemein gültige Regeln lassen sich nicht aufstellen, da in jedem Falle die maßgebenden Verhältnisse in Bezug auf den Verkehr, die Bahn, die Bahnhöfe, die Maschinen-, Wechsel-, Wasser- und Kohlenstationen, Brennmaterial, Speisewasser, Anzahl, Gattungen und Leistungsfähigkeit der vorhandenen Locomotiven, die Reparaturwerkstätten u. s. w. anders liegen. Ohne gründliche Kenntniß aller in Frage kommenden Verhältnisse läßt sich eine zweckmäßige Maschinendisposition nicht aufstellen. Daß dazu außerdem noch eine nicht nur oberflächliche Kenntniß des Locomotivfahrdienstes und auch noch Personalkenntniß, betr. die Werkstätten- und Locomotivbeamten, erforderlich ist, bedarf kaum der Erwähnung.

Mit den Hauptverkehrsanstalten hat die Eisenbahn gemein, daß im äußeren Betriebe — Station, Strecke und Zug — Tag- und Nachtdienst ist. Während bei den Stations- und Streckenbeamten der Dienst so eingerichtet werden kann, daß der eine Theil der Beamten den Tagesdienst, der andere den

Nachtdienst hat und mit diesen zeitweise, etwa alle acht Tage, gewechselt wird, ist dieses mit dem Dienste der Zugbeamten — Locomotivführer, Heizer, Zugführer, Packmeister, Schaffner, Bremser u. a. — im Allgemeinen nicht möglich. Diese Beamtenclasse ist gezwungen, bei aller Regelmäßigkeit des Eisenbahnbetriebes das unregelmäßigste Leben von allen Beamten im Staate zu führen. Von Mitternacht zu Mitternacht gibt es keine Stunde, in welcher nicht Zugbeamte zum Dienste ihre Wohnung verlassen oder aus dem Dienste dahin zurückkehren.

Es ist selbstverständlich, daß bei Zumessung des Dienstes dieses zu berücksichtigen, insbesondere dafür zu sorgen ist, daß nicht zu häufig Nachtdienste aufeinander folgen, sowie, daß nicht dieselben Beamten wochenlang und länger stets an den Sonntagen Dienst haben, erforderlichenfalls muß zeitweise eine Verschiebung der Dienstfolge stattfinden.

Während die Fahrbeamten nach Ankunft auf der Endstation und bei Zurückkunft in die Heimath alsbald Herr ihrer Zeit sind, haben die Maschinenbeamten — welche zudem noch mindestens eine Stunde früher ihren Dienst antreten müssen — noch für die Locomotive und Zubehör zu sorgen, dieselben zu beaufsichtigen 2c.

Da der Aufenthalt in den Führer- und den Uebernachtungszimmern nichts weniger als ungestört ist, so können die Ruhepausen auf den Endstationen wohl nicht annähernd als volle Ruhe und keinesfalls als dienstfrei im eigentlichen Sinne bei Zumessung des Dienstes gerechnet werden. Da eine Tagesruhe in der eigenen Wohnung nach dem Nachtdienste eben so wenig gleichwerthig einer Nachtruhe zu rechnen ist, selbst aber die Tagesruhe, so weit es sich um den Schlaf handelt, nicht einmal ausgenutzt werden kann, in Folge von häuslichen Verhältnissen*), wegen des Geräusches der Straße u. s. w., so hat man bei Aufstellung des Dienstturnus den Dienst im Allgemeinen und die Folge der einzelnen Dienstleistungen so einzurichten, daß sich nicht unmittelbar nacheinander mehrere Uebernachtungen folgen. Wenn die Locomotivtouren, wie das insbesondere bei Güterzügen nicht selten ist, alle oder in ihrer größeren Zahl die ganze Nachtzeit umfassen, so müssen durch genügende

---

* Anmerkung. Man denke sich nur den Vater von mehreren nicht erwachsenen, also schulpflichtigen und jüngeren Kindern.

Bemessung der Anzahl der zu einem Fahrturnus gehörenden Maschinenpersonale dienstfreie Nächte geschafft werden.

Während bei den anderen Zugbeamten mit den Jahren der Dienst bequemer und auch wohl regelmäßiger wird, indem der Bremser Schaffner, dieser Zugführer oder Packmeister wird, oder aber, indem diese Fahrbeamten in den vorgerückteren Jahren zum Theil in den Stations- oder auch Bureaudienst übertreten, bleibt der Locomotivführer, abgesehen von ganz einzelnen Fällen, bis zu seiner Pensionirung auf der Maschine. Man hat es hiernach im Locomotivdienste nicht immer mit rüstigen, in den besten Jahren befindlichen Beamten zu thun, es ist also bei Vertheilung des Dienstes nicht selten auch dem Alter Rücksicht zu tragen, welchem die in einem zu kurzen Zeitraume wiederholt entbehrte Nachtruhe bald empfindlich wird, wie denn sie überhaupt bei jedem Menschen den Körper vor der Zeit aufreibt.

Einen besonderen Dienstturnus für die nicht so rüstigen und an Jahren älteren Führer einzurichten, ist nur insofern möglich, als sie im Rangirdienste beschäftigt werden. Beim Fahrdienste würde dadurch bald eine Ueberbürdung der jüngeren Kräfte eintreten. Die Ablösung für einzelne Touren hat das Unangenehme im Gefolge, daß die Dienstlocomotive in andere Hände übergehen muß.

Die Maschinendisposition hat nicht nur die einzelnen Touren für die verschiedenen Maschinengattungen, sowie die einzelnen Reserve- und Rangirdienste, sondern auch die Reihenfolge der Dienstleistungen festzustellen, woraus sich dann ergibt, wie viel Locomotiven für jede Dienstleistung (Güterzüge, Personenzüge, Rangir- und Reservedienst) nöthig sind, von denen also ein Theil im „Feuer", der andere in „kalter Reserve" oder „in Ruhe" (in den Schuppen) steht, dessen Personale also dienstfrei sind.

Wenn die Locomotivgattungen es erlauben, empfiehlt es sich, die verschiedenen Dienstleistungen von allen Führern durcheinander ausführen zu lassen, weil dadurch Arbeit und Verdienst möglichst gleichmäßig werden. Meist ist dieses jedoch nicht möglich, sondern der Personenzugdienst ist vom Güterzugdienst und beide sind vom Rangirdienst zu trennen, wogegen sich häufig der Reservedienst zwischen die Zugtouren oder mit dem Rangirdienste zusammenlegen läßt.

Wenn es angängig ist, empfiehlt es sich, je nach der Gattung der Locomotiven den Locomotivdienst gleichmäßig unter Locomotivgruppen zu vertheilen. Es ergibt sich dann

eine bestimmte einmal feststehende Reihenfolge der Dienste, was im dienstlichen und für das Maschinenpersonal im persönlichen Interesse liegt, indem Reparaturen und andere Arbeiten an der Maschine zweckmäßig auf die vorher bekannten Ruhepausen vertheilt werden können und des Führers häuslichen Verhältnisse, trotz des wechselnden Dienstes, immer doch eine gewisse Regelmäßigkeit haben.

Wenn man die Anzahl der täglich im Zugdienste zurückgelegten Kilometer und die darauf verwandte Dienstzeit durch die Anzahl der im „Feuer“ und in „kalter Reserve“ befindlichen Locomotiven theilt, so erhält man die durchschnittliche tägliche Leistung der Locomotiven in Kilometern und die der Führer in Stunden.

Ueber die zulässige Dienstzeit für die letzteren sind die Meinungen sehr verschieden, indem der Eine den Aufenthalt auf den Endstationen als vollen Dienst bemißt, der Andere dagegen ihn nur theilweise in Anrechnung bringt und ein Dritter denselben sogar als „Ruhe“ betrachtet, gleichwerthig mit der freien Zeit in der Heimath, also in der Familie.

Gewisse Arbeiten an der Locomotive soll das Maschinenpersonal selbst an seinen Ruhetagen ausführen; auch darüber, ob die darauf verwandte Zeit als Dienstzeit zu erachten, wie denn auch, ob die eine Stunde, welche das Dienstpersonal vor Abfahrt bei der Locomotive anwesend sein muß, als zum eigentlichen Dienst zu rechnen ist, sind die Meinungen nicht übereinstimmend. Der Dienst der Locomotivführer ist so verschieden und von Tag zu Tag so wechselnd, dabei sind zur Beurtheilung dieser Angelegenheit so viele Umstände mitsprechend, daß immer nur von Fall zu Fall zu bestimmen möglich ist; allgemeine Erörterungen sind nahezu werthlos und Bestimmungen, welche überall gültig sein sollen, meist nicht ausführbar. Man wird in der Regel darauf zurückkommen müssen, wie viel Zeit das Personal durchschnittlich an einem Tage dienstlich von Hause abwesend sein muß; wenn die nutzbaren Dienstleistungen damit nicht in einem wünschenswerthen Verhältnisse stehen, so ist dieses gegen das Interesse der Verwaltung, indem das Maschinenpersonal und die Locomotiven nicht, wie wünschenswerth, ausgenutzt werden. Auch das Personal erleidet einen Ausfall an Nebenverdiensten, ohne daß in den einzelnen Fällen die entgegenstehenden Hindernisse zu beseitigen sind.

Eine durchschnittliche Dienstleistung, je nach der Art derselben, von 10—12 Stunden einschließlich der Ruhepausen an einem Tage zu 24 Stunden, dürfte unseres Erachtens für ein Locomotivpersonal angemessen sein.

Selbstverständlich können Umstände eintreten, welche eine Aenderung der Vertheilung der Locomotiven auf die Führer nöthig machen, es ist dieses u. a. schon bei der Erkrankung eines Locomotivführers erforderlich, in welchem Falle der Heizer zweckmäßig bei der Locomotive belassen wird.

Die Besetzung der Locomotiven. Es ist im Allgemeinen noch Regel, einem jeden Locomotivführer für längere Zeit ein und dieselbe Maschine zuzutheilen, und zwar bis diese in die Werkstätte zur Reparatur abgegeben werden muß.

Abgesehen von den Uneinigkeiten zwischen den betreffenden Locomotivführern, wenn eine Maschine heute von Diesem, morgen von Jenem u. s. w. benutzt wird, insbesondere wegen der zu übernehmenden Materialien, bleibt es kaum aus, daß die Locomotive weniger gut beaufsichtigt und unterhalten wird (z. B. im Schmieren), weil Niemand ein dauerndes und ausschließliches Interesse daran hat. Bei eintretenden Schäden kann der Schuldige oft nicht mit Sicherheit ermittelt werden. Das Fahren mit einer Locomotive, welche von Hand in Hand geht, bleibt nicht ganz sicher, weil der Führer über den Zustand und die Eigenthümlichkeiten derselben nicht ganz genau unterrichtet ist. Bei dem häufigen Wechsel der Locomotiven werden Betriebsstörungen durch Schäden an den Maschinen wahrscheinlicher; eine weitere Folge ist die nicht ganz unwahrscheinliche Entstehung von höheren Reparaturkosten.

Da jedoch in den Locomotiven ein großer Geldwerth steckt, so ist es doch wünschenswerth, an Locomotiven dadurch zu sparen, daß man 1 Locomotive mit 2 Personalen, oder eine gewisse Anzahl von Locomotiven mit einer größeren Anzahl von Personalen besetzt, was bei Rangir- und Güterzugmaschinen in der letzten Zeit auch vielfach schon geschieht. Je übereinstimmender die einzelnen Locomotivgattungen in ihrer Bauart sind, um so eher ist die mehrfache Besetzung von Locomotiven durchführbar. Sie erfordert sehr tüchtige und insbesondere umsichtige Aufsichtsbeamten.

Die zuverlässigsten und sonst geeignetsten Führer werden für die wichtigsten Züge ausgewählt, also für die Personenzüge. Bei gleich guten Eigenschaften geht der im Dienste ältere Führer dem jüngeren vor. Mit den Heizern ist es ebenso zu halten. So lange ein Führer seinen Dienst zur Zufriedenheit leistet, soll er im Allgemeinen nicht ohne seinen Wunsch zu einem minder wichtigen Dienste herangezogen oder demselben die Maschine abgenommen werden. Der Wechsel im Dienste oder mit den Maschinen wird bei passenden Gelegenheiten, z. B. bei Versetzungen, längeren Erkrankungen, bei Abgabe der Locomotive in die Werkstätte rc. vorgenommen, falls nicht die Nothwendigkeit in Folge mangelhafter Dienstleistungen oder dergl. früher eintritt.

Im Allgemeinen wird der Locomotivfahrdienst sich theilen in Personenzug-, Güterzug-, (Grubenzug-,) Rangir- und Reservedienst. Wenn besondere Reservemaschinen für den Personenzugdienst und den Güterzugdienst vorgesehen sind, so empfiehlt es sich, den Reservedienst mit dem zugehörigen Fahrdienste so zusammenzulegen, daß die „Reserven" zwischen den Fahrdiensten liegen, so daß also nicht gewisse Personale ausschließlich nur Reservedienst leisten.

Wo Rangir- und Reservemaschinen durcheinander arbeiten, sollen Rangir- u. Reservedienst gleichmäßig unter die betreffenden Beamten vertheilt werden. So verfahren, wird jede Benachtheiligung des einen Beamten gegen den anderen vermieden. Es wird hierbei selbstredend vorausgesetzt, daß nicht im dienstlichen Interesse die Bevorzugung eines Personals gegen das andere — z. B. mit Rücksicht auf den Zustand der Maschinen, oder auf die bessere Befähigung, größere Zuverlässigkeit u. s. w. des einen Führers gegenüber dem anderen — geboten ist.

Wir nehmen an, daß die Reservemaschinen und deren Personale auch für den Zugdienst in jeder Beziehung geeignet sind. Abgängige und reparaturbedürftige Locomotiven und unsichere Maschinenbeamten in den Reservedienst zu stellen, halten wir für fehlerhaft.

Es ist nicht gleichgültig, wie die Zutheilung der Heizer zu den Locomotivführern erfolgt. Damit dabei nicht Fehler gemacht werden, muß der Vorgesetzte Kenntniß von den guten und schlechten Eigenschaften und überhaupt von den Verhält-

nissen der Locomotivpersonale haben. Wenn es sich vermeiden läßt, besetzt man eine Locomotive nicht mit zwei geprüften Heizern, welche also beide die Berechtigung zum selbstständigen Fahrdienste haben, von welchen aber der Eine Heizerdienste leisten müßte. Eine solche Besetzung ist um so unrichtiger, wenn aus bestimmten Gründen der jüngere Heizer den Führer- und der ältere den Heizerdienst zu verrichten hätte. Bereits geprüfte Heizer und an Jahren schon ältere theilt man zweckmäßig den älteren und ältesten Führern zu, da diese durch solche die beste Unterstützung haben. Jüngere und noch kräftigere Locomotivführer und geprüfte ältere Heizer müssen mit Hülfsheizern auskommen; diese werden im Uebrigen nicht ganz selten von den Führern den angestellten Heizern vorgezogen.

Einem leicht erregbaren Locomotivführer theilt man selbstverständlich nicht einen hitzköpfigen Heizer zu; dieser befindet sich am besten unter der Leitung und Anlernung bei einem ruhigen und ernsten Führer.

Schwerfällige oder sogar zur Trägheit neigende Heizer, welche dann auch meistens keine besondere Vorliebe für Reinlichkeit und Pünktlichkeit haben, müssen Führern mit den entgegengesetzten Eigenschaften beigegeben werden.

Ein minder gut veranlagter Heizer kann bei einem tüchtigen Locomotivführer, insbesondere wenn dieser es mit seiner Pflicht, den Heizer auszubilden, ernst meint, dennoch ein sehr brauchbarer Locomotivbeamter werden.

Wenn je der eine oder der andere Locomotivführer oder Heizer in dem Verdachte stehen sollte, den geistigen Getränken geneigt zu sein, so muß unter allen Umständen vermieden werden, daß zwei solcher Beamten dieselbe Locomotive bedienen.

Führer und Heizer, welche in einem verwandtschaftlichen Verhältnisse zu einander stehen, läßt man besser nicht miteinander fahren; das zunächst bestehende gute Einvernehmen zwischen beiden ist erfahrungsmäßig selten von langer Dauer.

Selbstverständlich gibt man einem schwächlichen Locomotivführer nicht einen ebensolchen Heizer zur Hülfe.

Die Bildung der Locomotivtouren. Im Allgemeinen sollen Personenzüge nur mit Personenzug- und Güterzüge nur mit Güterzugmaschinen befördert werden. **Wenn eine Güterzugmaschine ausnahmsweise einen Personenzug befördern muß, so darf nur die höchste zulässige Geschwindigkeit der betreffenden**

Locomotive mit dem Zuge inne gehalten werden, selbst wenn dadurch Verspätungen entstehen.

Um zweckmäßige Locomotivtouren herzustellen und um ein übersichtliches Bild derselben zu haben, wird der graphische Fahrplan benutzt (Siehe Fahrdienst.) Wir geben auf Seite 252 einen solchen der Strecke Lehrte-Nordstemmen (Directionsbezirk Hannover), jedoch nur mit denjenigen Zügen, welche hier in Betracht kommen.

Da wir es mit drei Maschinenstationen zu thun haben (Lehrte, Nordstemmen und Hildesheim), so kommt es darauf an, die Züge zweckmäßig auf diese zu vertheilen.

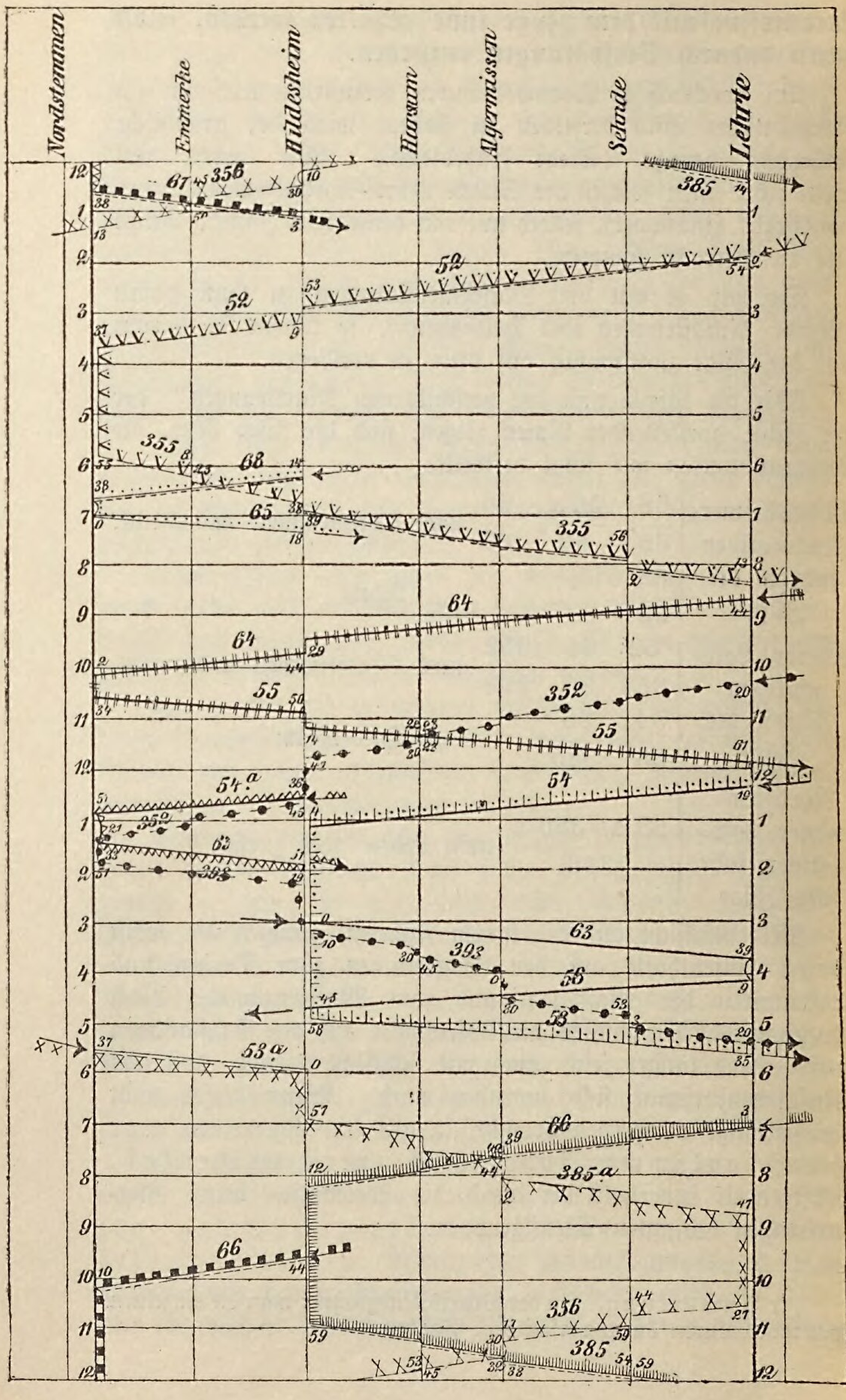
Wie die Pfeile und die verschiedenen Markirungen*) der die Züge darstellenden Linien zeigen, sind die Züge bezw. die Locomotivtouren wie folgt vertheilt:

Hildesheimer Locomotiven fahren die Züge	$\frac{68}{65}$, $\frac{54a}{63}$, $\frac{66}{67}$	nach Nordstemmen und zurück.
	$\frac{63}{56}$	„ Lehrte „ „
Lehrter Locomotiven fahren die Züge	$\frac{52}{355}$, $\frac{64}{55}$, $\frac{352}{393}$	nach Nordstemmen und zurück.
	$\frac{54}{53}$, $\frac{66}{385}$	„ Hildesheim „ „
Nordstemmener Locomotiven fahr. die Züge	$\frac{53\ a.\ 385\ a}{356}$	nach Lehrte und zurück.

Mit Rücksicht auf die kurzen Fahrten genügen die meist kurzen Aufenthalte auf den Endstationen zum Drehen und Restauriren der Maschinen und zum Wassernehmen. Nach längeren Fahrten müssen die Aufenthalte auf den Endstationen entsprechend länger sein, auch mit Rücksicht darauf, daß das Maschinenpersonal sich ausruhen muß. Wenn dieses nicht berücksichtigt zu werden braucht, so gilt im Allgemeinen, wer zuerst ankommt, fährt auch zuerst wieder ab, selbstredend innerhalb der durch die Locomotiv- bezw. Zuggattungen bedingten Dienstgruppen.

---

*) Anmerkung. In der Praxis kennzeichnet man die einzelnen Locomotivtouren durch verschiedene Farben.


Nordstemmen
Emmerke
Hildesheim
Harsum
Algermissen
Sehnde
Lehrte

Von welchen Maschinenstationen ab die Locomotivtouren am zweckmäßigsten eingerichtet werden, ist bei jedem neuen Fahrplane wieder auszuprobiren. Im Allgemeinen ist es richtig, daß die Touren um so zweckmäßiger sind, je weniger Dienststunden (bei derselben Anzahl von Locomotiv-Kilometern) seitens der Locomotivbeamten dazu gehören.*) Wenn sich dieses bei verschiedenen Locomotivtouren ungefähr gleich bleibt, so stationirt man die Maschinen am zweckmäßigsten dahin, wo sie am besten untergebracht, beaufsichtigt und ausgebessert werden können, doch sind häufig noch andere Rücksichten zu nehmen, z. B. kann die Güte des Speisewassers in Frage kommen, die Wohnungs-, Schul- und kirchlichen Verhältnisse des Ortes können mitsprechen u. m. A. Außerdem kann nicht bei jeder Fahrplanänderung eine große Anzahl von Beamten versetzt werden, so daß man sich häufig mit einer Maschinen- und Dienstvertheilung begnügen muß, welche an und für sich nicht gerade als die beste zu bezeichnen ist.

Auch sei noch erwähnt, daß Uebernachtungen der Locomotivpersonale auf auswärtigen Stationen nach Möglichkeit vermieden werden sollen. Es kommen hier nicht allein die „Nachtgelder" in Frage, sondern es ist zu berücksichtigen, daß doch eine gewisse Anzahl von Uebernachtungen auf der Heimathsstation gegeben werden muß, weil die Nachtruhe auf einer auswärtigen Station als „voll" nicht gerechnet werden kann. Bei Zugbeamten, welche keine auswärtigen Uebernachtungen haben, darf die durchschnittliche tägliche Dienstzeit höher angesetzt werden, als bei solchen, welche nur die zweite oder vielleicht nur die dritte Nacht in der eigenen Wohnung zubringen.

Die einzelnen Locomotivtouren werden nach den Locomotiv- bezw. Zuggattungen zu einzelnen Gruppen zusammengefaßt und von den zugehörigen Maschinenpersonalen der Reihe nach gefahren. Da zwischen je zwei Touren eine angemessene Ruhe liegen muß, so wird die Anzahl der für jede Gruppe nöthigen Locomotiven selbstverständlich größer als die täglich zu stellende Anzahl von Locomotiven in der betr. Gruppe. Wie lang die Ruhe nach einer Tour sein muß, richtet sich nach der Länge und Art dieser, unter Berücksichtigung, welche An-

*) Anmerkung. Immer vorausgesetzt, daß die Aufenthaltszeiten auf den Endstationen genügend sind.

strengung dieselbe erforderte, ob es eine Tages- oder Nachttour war u. dergl.

Man kann in verschiedener Weise die Touren in ihrer Reihenfolge bildlich darstellen; als Beispiel geben wir auf Tafel II eine ganz gebräuchliche. Der Locomotiv-Personenzugdienst der Station Hannover umfaßt*) 7 Gruppen, und zwar 2 für Schnellzugdienst, 2 für Personenzugdienst und je 1 für gemischten Dienst, Rangirdienst und „Omnibusdienst". Wir bemerken, daß die Trennung des Schnellzug- und Personenzugdienstes in je zwei Gruppen eine besondere Veranlassung hat, indem in der 1. Gruppe (Schnellzüge) die mit Luftdruckbremse und in der 2. Gruppe (Personenzüge) die mit Heberleinbremse ausgerüsteten Locomotiven laufen. Die 6. Gruppe (Omnibusdienst) hat nur 1 Locomotive und zwar auch aus besonderer Veranlassung, es wird nämlich durch zwei Omnibuszüge der örtliche Personenverkehr zwischen Hannover und Kreiensen vermittelt. Zu der 5. Gruppe ist noch zu bemerken, daß die betreffenden Züge theils Personen-, theils gemischte Züge sind, welche durcheinander durch Locomotiven für gemischten Dienst befördert werden. Die Gruppe 7 hat nur Rangirmaschinen.

Schließen wir die Gruppen 5 und 7 aus, so verbleiben für den eigentlichen Personenzugdienst noch 5 Gruppen, davon sind 3 durch besondere Bauart der Locomotive (Omnibusmaschine) oder durch besondere Einrichtungen an derselben (Carpenter- bezw. Heberleinbremse) bedingt, während die Gattung der Züge (Schnellzüge und Personenzüge) nur zwei Gruppen nöthig machen würde. Die nothwendige Theilung der Gesammtzahl der Locomtiven in so viele Gruppen ist nicht günstig für eine gute Dienstvertheilung und eine sparsame Locomotiv-Verwendung. Wenn die Maschinen der Gruppen 1 bis 4 und 6 durcheinander fahren könnten, so würde eine Anzahl von Locomotiven für dieselben täglich zu leistenden Locomotivkilometer gespart werden können, weil nämlich dann ein größerer Spielraum in der Aufeinanderfolge der Locomotivtouren — lange und kurze, anstrengende und leichtere, Tages- und Nachttouren — vorhanden wäre und die Touren in Folge dessen oft enger aneinander gedrängt werden könnten.

Zur bildlichen Darstellung der Locomotivtouren ist ein Rechteck gewählt, wie bei den graphischen Fahrplänen. Die

---

*) Anmerkung. Nach einer früheren Maschinendisposition.

helleren Partieen umfassen die Tageszeit (6^h Mrgs. bis 6^h Abds.), die dunkleren die Nachtzeit (6^h Abds. bis 6^h Mrgs.). Die waagerechten Linien des Rechteckes stellen die Stationen dar, welche bei den Locomotivtouren in Betracht kommen, die einzelnen Züge sind durch schräge Linien gekennzeichnet.

Verfolgen wir zur näheren Erläuterung die Touren der Gruppe 3 (Schnellzugdienst). Es sind in derselben täglich sechs Locomotivtouren und ein Reservedienst zu leisten = 7 Maschinen täglich in Dienst zu stellen.

Die erste Maschine fährt	Zug 13 a Hannover-Braunschweig, Zug 6 zurück. Zug 8 Hannover-Minden, Zug 1 zurück.
Die zweite " "	Zug 6 Hannover-Minden, Zug 7 zurück. Zug 9 Hannover-Lehrte, Zug 52 zurück.
Die dritte " "	Zug 4 Hannover-Minden, Zug 11 zurück. Zug 11 a Hannover-Braunschweig, Zug 22 a zurück.
Die vierte " "	Zug 2 Hannover-Minden, Zug 9 zurück, dann Reserve bis 7^h Mrgs.
Die fünfte " "	Zug 65 Hannover-Hamburg, Zug 66 zurück.
Die sechste " "	Zug 22 Hannover-Minden, Zug 3 zurück. Zug 3 a Hannover-Braunschweig, Zug 12 a zurück.

Die siebente Maschine hat Reserve.

Die Abfahrts- und Ankunftszeiten auf den Anfangs- und Endstationen sind bei jedem Zuge angegeben, so daß die ganze Dauer der Fahrten und die Aufenthaltszeiten auf den Endstationen zu ersehen sind; ferner ergiebt sich auch noch die Zeit des reinen Fahrdienstes (zwischen den Stationen) bei jeder Tour.

Man läßt zweckmäßig alle Fahrten einer Gruppe von jedem zugehörigen Locomotivführer der Reihe nach fahren. Da zwischen je zwei Touren eine angemessene Ruhe und nach einer Reihe von Diensttagen in der Regel auch ein ganzer Ruhetag liegen muß, so setzt sich die Anzahl der Locomotiven

jeder Gruppe zusammen aus denjenigen, welche Dienst haben (im Feuer sind), und solchen, welche ohne Dienst im Schuppen stehen (in kalter Reserve sind).

In der 3. Gruppe fährt also jeder Führer:

am 1. Tage die Züge $\frac{13\,a}{6\,a}$ und $\frac{8}{1}$ (Doppeltour), dann Ruhe von $6^{\underline{15}}$ bis 12^{19};

am $\frac{2.}{3.}$ Tage die Züge $\frac{6}{7}$ und $\frac{9}{52}$ (Doppeltour), dann Ruhe von $1^{\underline{44}}$ bis $2^{\underline{18}}$;

am 4. Tage die Züge $\frac{4}{11}$ und $\frac{11\,a}{22}$ (Doppeltour), dann Ruhe von $6^{\underline{7}}$ bis 4^{27};

am $\frac{5.}{6.}$ Tage die Züge $\frac{2}{9}$ und Reserven (einfache Tour), dann Ruhe von 7 bis 8^{8};

am 7. Tage die Züge $\frac{65}{66}$ (einfache Tour), dann Ruhe von $10^{\underline{55}}$ bis $7^{\underline{5}}$;

am $\frac{8.}{9.}$ Tage die Züge $\frac{22}{3}$ und $\frac{3\,a}{12\,a}$ (einf. Tour), dann Ruhe von 7^{36} bis 7;

am 10. Tage Reservedienst;

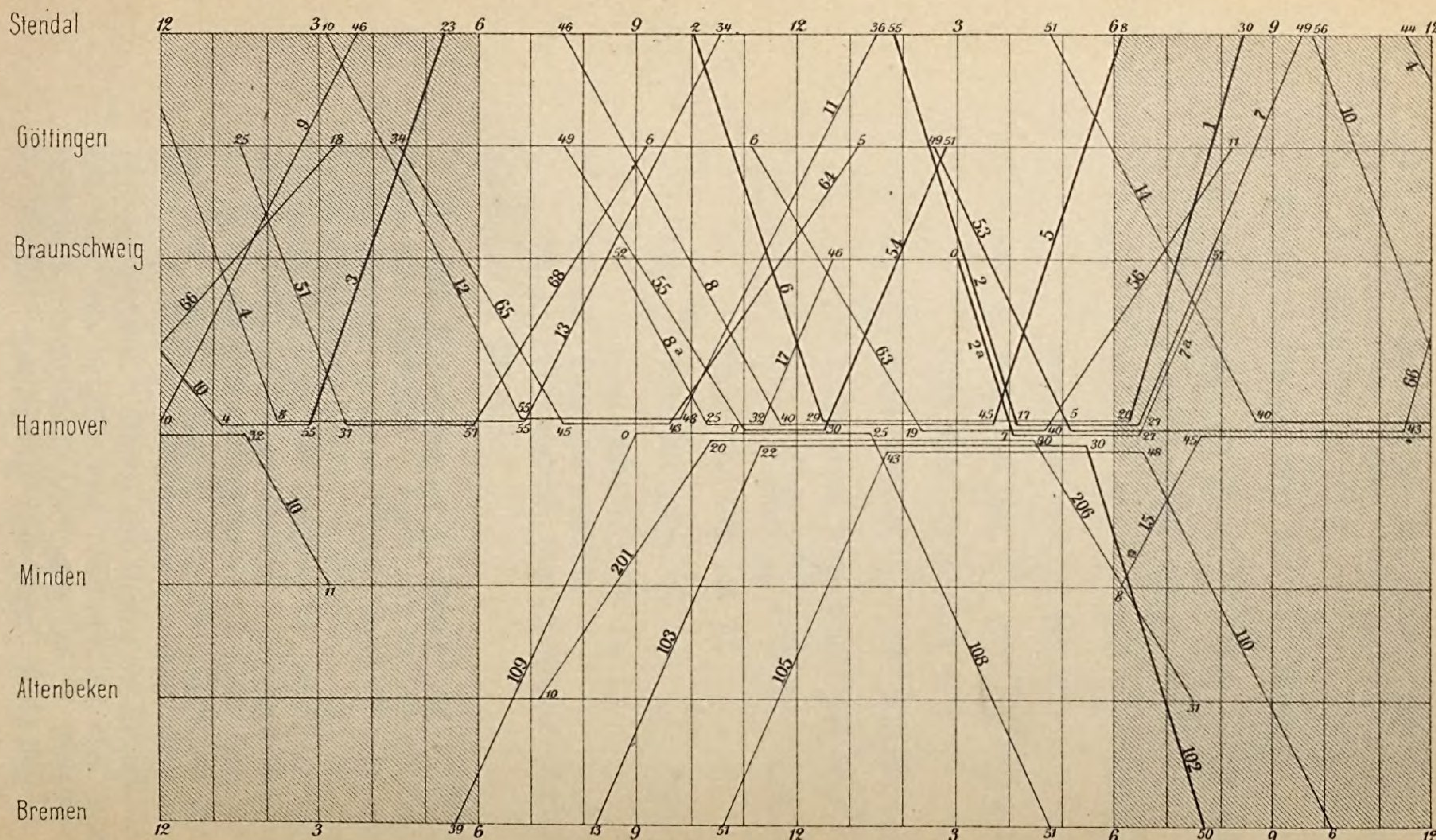
am 11. Tage Ruhetag, (am 12. Tage wie am 1. Tage).

Im Ganzen 11 Maschinen.

Es sind hiernach zu den 7 Touren der 3. Gruppe 11 Locomotiven erforderlich. Theilt man die in den sieben Diensttouren geleisteten Locomotivkilometer durch 11, so ergiebt sich die durchschnittliche Leistung in Kilometer auf den Tag und Locomotive, während die Theilung der Gesammtdienstzeit der in einem Tag im Dienst befindlichen 7 Locomotivführer durch 11 die durchschnittliche Dienstzeit für einen Locomotivführer und Tag ergiebt. Zu der (Fahr) Dienstzeit der Locomotivführer sind noch $1^1/_2$ Stunde für jede Tour hinzu zu rechnen, weil das Personal 1 Stunde vor Beginn des Dienstes anwesend sein muß und dasselbe nach Rückkunft von der Fahrt noch mindestens $^1/_2$ Stunde Beschäftigung findet. Außerdem kommt an Dienstzeit noch diejenige Zeit hinzu, welche das Maschinen-

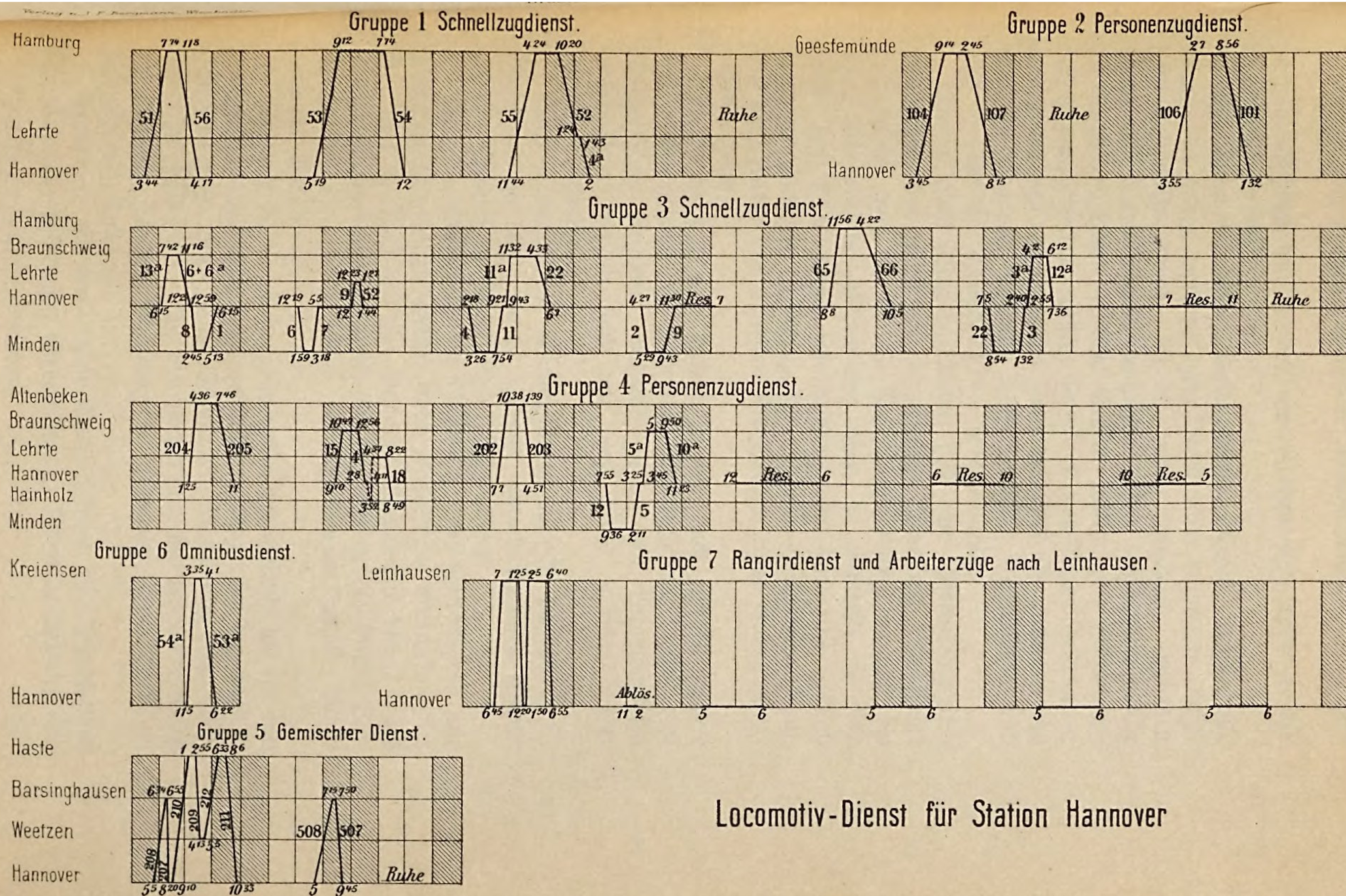
Dienst fremder auf Station Hannover verkehrender Locomotiven

Taf. I.



Brosius u. Koch, Eisenbahnbetrieb.

Verlag v. J. F. Bergmann, Wiesbaden.
Lith. Anst. v. F. Wirtz, Darmstadt.



Locomotiv-Dienst für Station Hannover

Verlag v. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Brosius u. Koch, Eisenbahnbetrieb.

Lith. Anst. v. F. Wirtz, Darmstadt.

personal zwischen den Touren und an den Ruhetagen an der Locomotive zu arbeiten hat.

Wie schon an einer anderen Stelle bemerkt, müssen die Dienste so gelegt werden, daß Nacht- und Tagtouren thunlichst abwechseln, ebenso ist es, wenn angängig, mit den langen und kurzen Touren zu halten. Wenn erfahrungsmäßig die Reservemaschinen in den meisten Fällen zum Fahrdienste herangezogen werden müssen, so ist es von keiner Bedeutung, anders dagegen, wenn dieses nicht der Fall ist, alsdann legt man die einzelnen Reserven besser zwischen die Touren und nicht — wie bei Gruppe 4 — hintereinander.

Da es nicht selten vorkommt, daß eine Reservelocomotive noch gegen das Ende der vorgesehenen Dienstzeit eine Fahrt übernehmen muß (z. B. als Vorspannmaschine), so daß die Dienstzeit erheblich überschritten wird, so empfiehlt es sich, hinter den Reservedienst den Ruhetag oder doch eine reichlich bemessene Ruhezeit zu legen, da es sonst vorkommen kann, daß der Führer den nächsten Dienst noch nicht wieder übernehmen kann.

Wenn bei durchweg kurzen Touren auch überall kürzere Ruhepausen genügen, so muß doch nach mehreren Touren eine längere Ruhe eintreten, während welcher der Locomotivkessel ausgewaschen werden kann und Zeit bleibt, größere Reparaturen auszuführen.

Man vermeidet es, Dienstgruppen mit 7, 14, 21 . . . Maschinen zu bilden, weil alsdann immer dieselben Führer an den Sonntagen Dienst oder Ruhe haben.

Von den Maschinen der Gruppe 7 wird hauptsächlich nur Rangirdienst geleistet, welcher durch waagerechte Striche markirt ist. Am 2. Tage hat ein Personal Ablösedienst von 11 bis 2 Uhr Nachmittags, während welcher Zeit es die beiden Personale der 3. und 5. Tour je $1^1/_2$ Stunde ablöst, damit diese zu Mittag essen können.

Der auf Tafel II dargestellte Locomotivdienst hat in den 7 Gruppen zusammen 43 Locomotiven, welche auf der Station stationirt sind, über deren Dienst die Darstellung ein übersichtliches Bild giebt. Um ein solches über die auf der Station verkehrenden fremden Maschinen zu gewinnen, dient die Darstellung auf Tafel I.

Hannover ist End- und Wechselstation für Locomotiven von Stendal, Göttingen, Braunschweig, Bremen, Minden und

Altenbecken. Die von den Maschinen der verschiedenen Stationen beförderten Züge sind wiederum durch Linien mit der beigefügten Zugnummer angedeutet. Die Zeiten von 12^h Nachts bis 6^h Morg. und von 6^h Abds. bis 12^h Nachts sind dunkler gehalten. Der Aufenthalt einer jeden Maschine ist durch einen waagerechten Strich (bei Hannover) angedeutet. Beispielsweise kommen von Bremen 3 Maschinen, nämlich mit den Zügen 109, 103 und 105; die Ankunftszeiten sind am Endpunkte der Linien eingeschrieben; Zug 109 um 9^0, Zug 103 um 11^{22}, Zug 105 um 1^{43}. Die zugehörenden Rückzüge sind: von 109 Zug 108, Abf. von Hannover 1^{25}, von 103 Zug 102, Abf. 5^{30}, von 105 Zug 110, Abf. 6^{48}.

Man ersieht, wie viel fremde Maschinen zu jeder Zeit auf der Station anwesend sind, z. B. zwischen 4^h und 5^h Nachts zwei, nämlich eine Göttinger Maschine vom Zuge 51 und eine Stendaler Maschine vom Zuge 4. Die meisten fremden Maschinen sind anwesend gegen $^1/_2 5^h$ Nachmittags, nämlich zwei Bremer Maschinen von den Zügen 103 und 105, eine Altenbeckener vom Zuge 201, eine Braunschweiger vom Zuge 2 a, eine Göttinger vom Zuge 63 nnd zwei Stendaler von den Zügen 2 und 6.

Tägliche Dienstübersicht. Unter Zugrundelegung des festgestellten Locomotivdienstes wird an jedem Tage der Dienst für den folgenden Tag aufgestellt und durch Anschlag im Locomotivschuppen (Führerzimmer) den Maschinenpersonalen, den Aufsichtsbeamten und den Arbeitern der Locomotivschuppen u. a. bekannt gemacht. Vielerorts ist es üblich, dem Stationsvorsteher Abschrift dieser Dienstübersicht am Vorabende zu übersenden.

Da die einzelnen Touren, welchen man der Einfachheit wegen Nummern giebt, (I, II, III . . .), einmal festliegen, so empfehlen sich vorgedruckte Placate, in welche nur die Namen der Locomotivbeamten und die Nummern der Maschinen nachzutragen sind. Auf Seite 259 geben wir als Beispiel eine solche Dienstübersicht, in welcher sich die Touren des auf Tafel II dargestellten Locomotivdienstes wieder finden. Die Dienstübersicht wird auch noch zu Bemerkungen benutzt, welche sich auf den Locomotivdienst des betr. Tages beziehen, welche an dieser Stelle den Locomotivbeamten nicht entgehen können, da ein Jeder verpflichtet ist, sich über seinen Dienst und die

Hannover, den ....ten 189

Tour	Namen	von	bis	Loc. No.	Führer	Heizer	Zug No.
I.	Hamburg	2° Mrg.	5° Nm.	499	Reichard	Bormann	51. 56.
II.	Hamburg	4° Nm.	12° Mttg.	72	Jacobs[1]	Hoppe[7]	53. 54.
III.	Hamburg	11° Mrg.	3° Mrg.	70	König	Schulze[9]	55. 52. 4a.
IV.	Geestemünde	2° Mrg.	9° Abd.	652	Fricke[7]	Buchmann	104. 107.
V.	Geestemünde	8° Mrg.	3° Mrg.	656	Trapphagen	Schwarz[4]	106 101.
VI.	Brschwg.-Minden .	5° Mrg.	7° Abd.	466	Kümmel	Reinhold	13a. 6a. 8. 1.
VII.	Minden-Lehrte und Reserve	12° Mttg.	6° Mrg.	657	Bremer	Ritterbusch	6. 7. 505. 506. 9. 52.
VIII.	Minden-Brschwg .	1° Mrg.	7° Abd.	459	Hoppe[2]	Schweimler	4. 11. 11a. 22
IX.	Minden, Reserve . .	3° Nm.	7° Mrg.	320	Kugel	Rusack	2. 9.
X.	Hamburg	7° Mrg.	11° Abd	71	Bießmann	Gerecke[1]	65. 66.
XI.	Minden-Brschwg. .	6° Abd.	8° Mrg	659	Twellmeyer	Hammelberg	22. 3. 3a. 12a.
XII.	Reserve	7° Mrg.	11° Abd.	461	Stadelmann	Raab	
XIII.	Altenbeken	12° Mttg.	12° Abd.	816	Bauer	Reinecke	204. 205.
XIV.	Brschwg.-Lehrte . .	8° Abd.	9° Mrg.	462	Böhme	Lehrmann	15. 4a. 411. 18.
XV.	Altenbeken	6° Mrg.	5° Nm.	464	Herforth	Schürmann[1]	202. 203.
XVI.	Minden-Brschwg. .	7° Mrg	11° Abd.	814	Schmidt[10]	Sonderegger	12. 5. 5a. 10a.
XVII.	Reserve	12° Mttg.	6° Mrg.	323	Reinecke	Zelle	
XVIII.	Reserve	6° Mrg.	10° Abd.	321	Strothmann	Müller[57]	
XIX.	Reserve	10° Abd.	5° Nm.	457	Bäthje	Seidler	
XX.	Haste	4° Mrg.	11° Abd.	989	Splitter	Hasemann	207. bis 212.
XXI.	Barsinghausen . . .	4° Nm.	10° Abd.	984	Schmidt[20]	Mügge	508. 507.
XXII.	Kreiensen	12° Mttg.	7° Abd.	613	Fricke[6]	Heinrich	54a. 53a.
XXIII.	Extra, Reserve . . .						
	Extrazug n. Springe	4° Nm.		497	Rievel	Jungemann	
1.	Arbeiterzüge	6° Mrg	8° Abd.	612	Wollbrecht	Hellmig	Leinhausen
2.	Ablösung	11° Mrg.	2° Nm.		Hoffmeister	Hansmann	Cent.-Bahnh.
3.	Rangirdienst . . .	5° Mrg.	6° Abd.	418	Sibbes	Lürig	Oestlich
4.	Rangirdienst	5° Mrg.	6° Abd	602	Halbgebauer	Brennecke	Westlich
5.	Rangirdienst	5° Abd.	6° Mrg.	414	Busch	Grabe	Westlich
6.	Rangirdienst	5° Abd	6° Mrg.	611	Georges	Hanitsch	Oestlich
	Probiren der Locomotiven	1° Nm.		74	Klingmüller		
	Nachtaufsichtsdienst	11/12° Nm.	b. M.		Thomas		

Zur Beachtung. Mit dem Güterzuge No. 412, Hannover-Bremen, findet Pulver-Transport statt.

ihm zugetheilte Locomotive durch die Dienstübersicht am Vorabende oder nach Rückkehr von der Fahrt zu unterrichten.

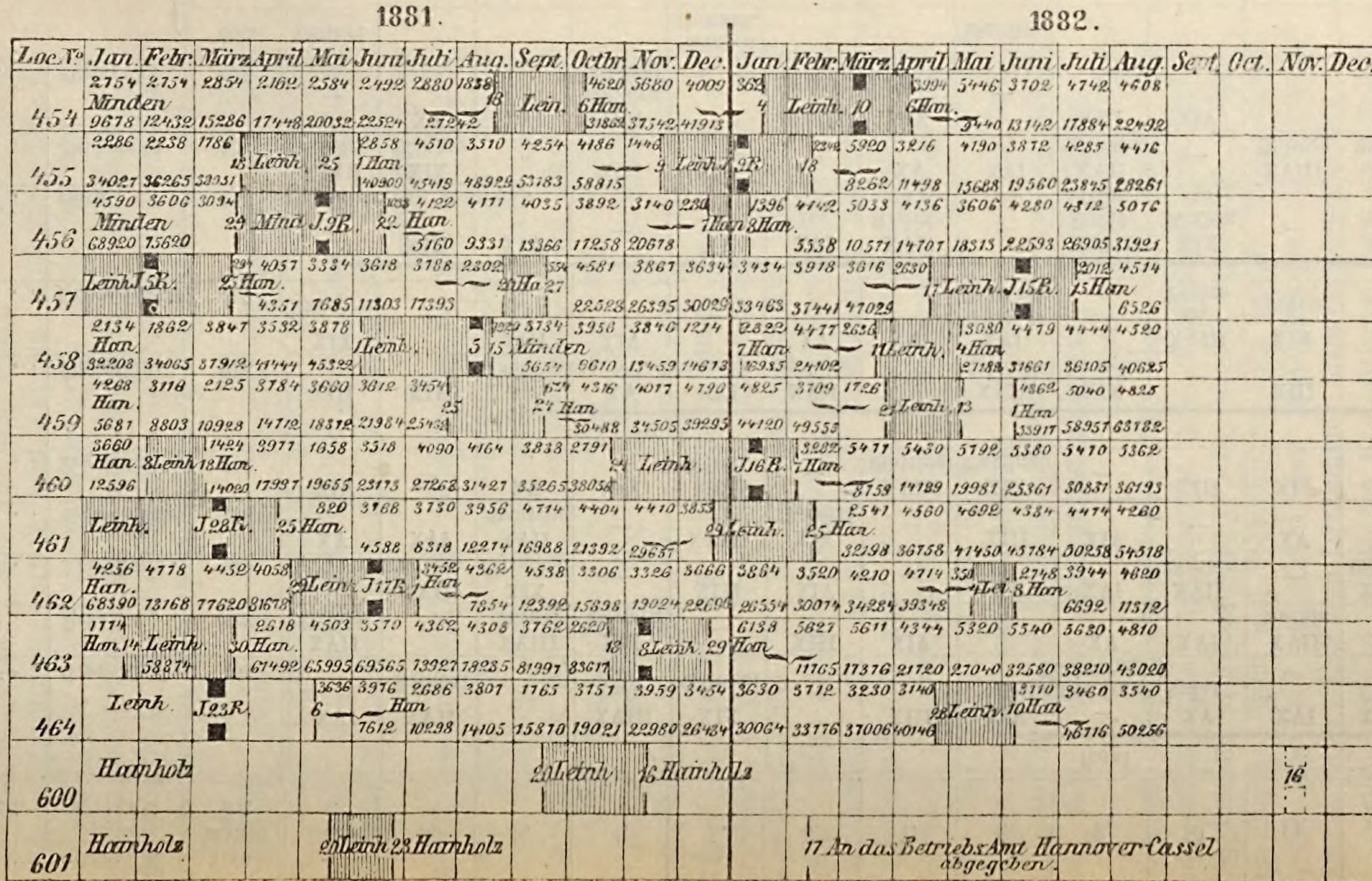
Die Aufsichtsbeamten, Handwerker und Putzer ersehen auf derselben, zu welchem Zuge und zu welcher Zeit jede Locomotive fertig gestellt und betriebsfähig sein muß. Nach gemachtem Gebrauche werden diese Dienstübersichten zweckmäßig geheftet und aufgehoben, weil es nicht selten nach langer Zeit noch nöthig wird, über den Locomotivdienst eines gewissen Tages Auskunft zu geben.

Nachweisung der Locomotivdienste u. a. Um den Dienst für den ganzen Monat übersichtlich zu haben, auch in Bezug auf den Wechsel der Locomotiven und Heizer, welcher sich nie ganz vermeiden läßt, ferner um den Dienst der Reservemaschinen, Erkrankungen der Locomotivbeamten dauernd zu verzeichnen, wird zweckmäßig auf jeder Maschinenstation eine besondere Nachweisung geführt. Aus einer solchen, wie sie bei der Hannover'schen Staatsbahn geführt wird, geben wir Seite 261 ein Stück (vom 1. bis 12.) eines Monates. Die daselbst eingetragenen Touren XIII bis XIX sind die der Gruppe 4 (Personenzugdienst) der Tafel II. Die Touren XVII, XVIII und XIX umfassen den Reservedienst dieser Gruppe; es ist ersichtlich, daß bei diesen Touren in dem Register Seite 261 immer die Strecke eingetragen ist, auf welcher die Reservemaschine Dienst geleistet hat. Ferner ist eingetragen, wenn der Führer eine andere Maschine übernehmen mußte, deren Nummer bei der betr. Tour steht. Endlich sind auch die Erkrankungen zu ersehen und die Namen der Ersatzmänner.

Um stets unterrichtet zu bleiben, an welchen Tagen die Maschinen in und aus Reparatur gegangen sind, von wo dieselben kamen und welcher Station dieselben nach der Reparatur überwiesen wurden, dient das untere besondere Register.

Um die Locomotiven zu den im Bahnpolizeireglement vorgeschriebenen Untersuchungen rechtzeitig aus dem Betrieb ziehen zu können, ist die Führung noch einer Nachweisung nöthig, wie wir eine solche Seite 262 geben. In derselben sind für jede Locomotive die in jedem Monat zurückgelegten Locomotivkilometer — welche sich aus den Locomotivführerdienstbüchern und aus der Nachweisung Seite 259 ergeben — verzeichnet und ebenso die seit der letzten Untersuchung überhaupt

Monat .... 189 Führer.	Heizer.	Locomotive Nr.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Schmidt[10] .	Chevallier .	455	XVI	XVII Stendal	—	XVIII Haste Haste	XIX Stendal	—	XIII	← krank XIV (Chevallier krank, dafür Sonderegger).	—	XV	XVI	XVIII Oebisfelde
Reinecke[3] . .	Zelle	323	XVII Oebisf.	—	XVIII Nienb.	XIX Bremen	—	XIII	XIV	—	XV	XVI	XVII Nordst.	—
Neumann . .	Krößmann .	456	—	XVIII Nordst.	XIX Brschwg.	—	XIII	XIV	—	XV	XVI	XVII Minden	—	XVIII Götting.
Herforth . .	Schürmann	464	XV	XVI	XVII Bauteln	—	XVIII	XIX Wunstrf.	—	XIII	XIV	—	XV	XVI
Böhme[1] . .	Lehrmann .	462	XIV	—	XV	XVI	XVII Altenb.	—	XVIII Götting.	XIX Barsingh	—	XIII	XIV	—
Bauer . . .	Rodenberg .	816	XIII	XIV	← krank — (Rodenberg daf. Reinecke).	XV	XVI	XVII Hz.-Mind	—	XVIII Hameln	XIX Hameln	—	XIII	XIV
Bäthje . . .	Schweißhelm	457	XIX Minden	—	XIII	XIV	—	XV	XVI	XVII Springe Stendal	—	XVIII Hz. Verden	XIX Lehrte	—
Wolff	Giele	812	← — (Giele daf. Schinkel).	XIII	XIV	—	XV	XVI 457	XVII Kreiens. 812	—	XVIII Oebisfelde	XIX Minden 813	—	XIII 812
Fricke[7] . . .	Buchmann .	652	XVIII Minden	XIX Minden	—	XIII	XIV	—	XV	XVI	XVII Minden	—	XVIII Minden	XIX Verden
Heering . .	Meyer[95] . .	475	—	XV	XVI	XVII Minden Barsingh	—	XVIII Hameln	XIX Hameln	—	XIII	XIV	—	XV
Reparatur.		Von	Hannov.				Minden Hannov.			Wunstrf.				
		In	301				183.655			200				
		Aus			479	811	367			494	470	382	604	
		Nach			Hannov.	Refr.	Harburg			Hannov.	Hannov.	Minden	Osnabr.	


1881.
1882.
Loc.No
Jan. Febr. März April Mai Juni Juli Aug. Sept. Octbr. Nov. Dec.
Jan. Febr. März April Mai Juni Juli Aug. Sept. Oct. Nov. Dec.
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
600
601
Minden
Leinh.
Han.
Hainholz
Hainholz
17 An das Betriebs-Amt Hannover-Cassel abgegeben.

zurückgelegten Kilometer.*) Die Zeit, während welcher die Locomotive in Reparatur war, ist durch Schraffur mit beigeschriebenem Tage der In- und Ausreparaturstellung, sowie der betr. Werkstätte angegeben. Wenn eine äußere Untersuchung erfolgt, so ist dieses besonders bezeichnet, wie beispielsweise bei der Locomotive Nr. 454 am 10 März 1882, und eine innere Untersuchung ist noch besonders wieder durch ein beigefügtes I. R. bezeichnet, z. B. Locomotive Nr. 461 am 28. März 1881, Werkstätte Leinhausen. Nach jeder äußeren oder inneren Untersuchung beginnt eine neue Zählung der durchlaufenen Kilometer, wogegen diese nach einer Reparatur ohne Untersuchung (Wasserdruckprobe) weiter zählen.

Bei Rangirmaschinen kommt für die Untersuchung nur die Zeit der Dienstleistung in Betracht; um nun bei diesen den richtigen Zeitpunkt der Untersuchung nicht zu vergessen, wird in der Nachweisung der Tag der nächsten fälligen Untersuchung vorgetragen, wie dieses bei der Loc. 600 (16. November 1882) angedeutet ist. Wenn bei jeder Locomotive noch angegeben wird, auf welcher Station dieselbe nach Außerreparaturstellung in Dienst gestellt ist, so giebt eine solche Nachweisung lediglich für den Betriebsmaschinendienst genügende Daten.

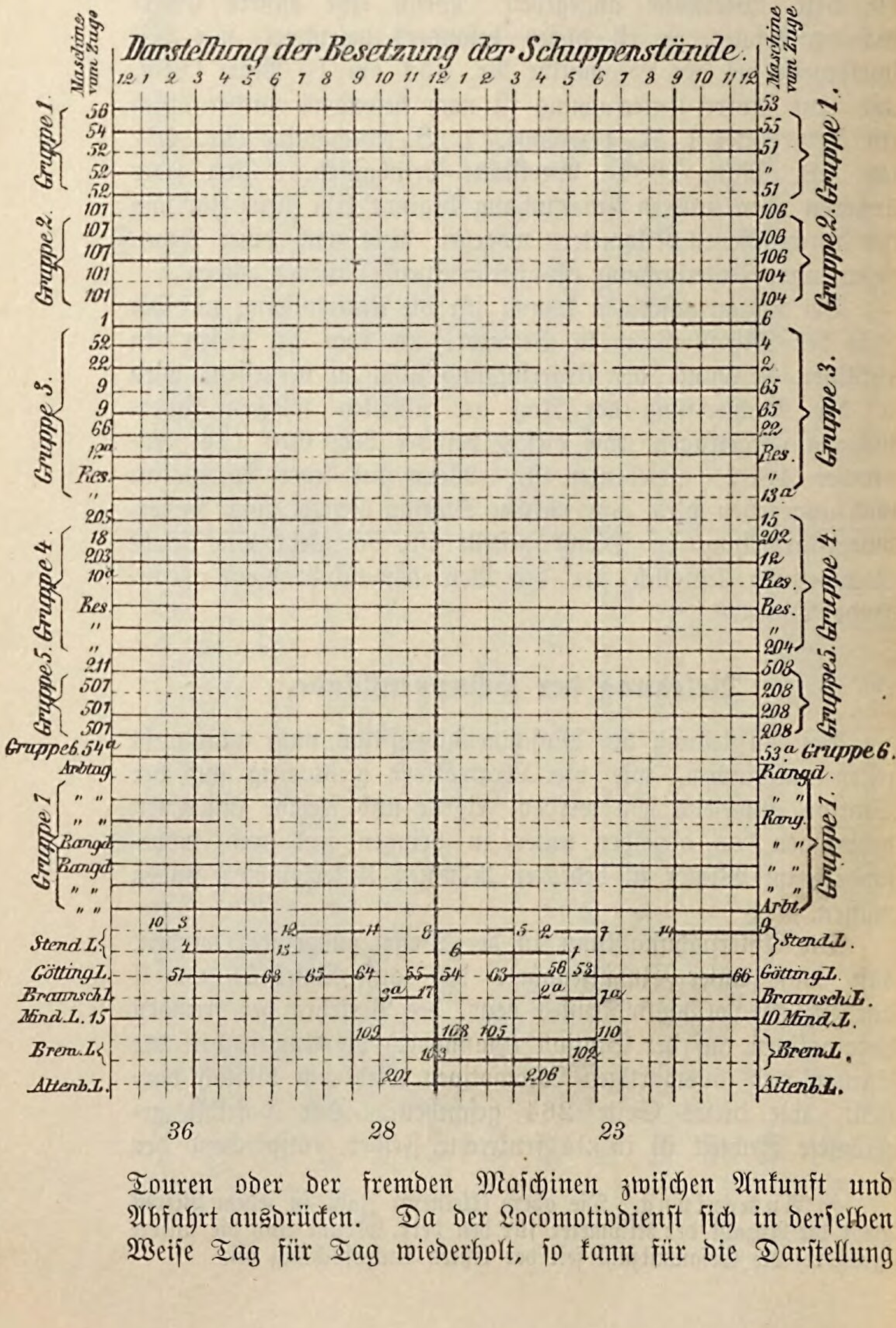
Besetzung der Schuppenstände.

Bei Aufstellung der Maschinendisposition muß man nicht selten untersuchen, wie viel Locomotiven gleichzeitig auf der Station anwesend sein werden, eigene und fremde zusammen genommen, da dieselben unter zu bringen sind und insbesondere im Winter in bedeckten Räumen Unterkommen finden müssen.

Die Untersuchung kann in der Weise ausgeführt werden, daß man unter Zuhülfenahme des auf Tafel II und I dargestellten Locomotivdienstes bezw. des Verkehrs der fremden Locomotiven auf der Station (Hannover) die Anwesenheit der eigenen und auswärtigen Locomotiven wiederum bildlich dargestellt, wie dieses Seite 264 geschehen. Das daselbst gezeichnete Rechteck ist in 24 senkrechte Felder, entsprechend den

*) Anmerkung. Die obere (kleinere) Zahl in jedem Viereck giebt die Anzahl der Kilometer für den betr. Monat und die untere (größere) die Gesammtzahl seit der letzten Untersuchung an.

24 Stunden von 12 h Nachts bis 12 h Nachts, getheilt; während die waagerechten (ausgezogenen) Linien ——— die Anwesenheit der Locomotiven auf der Station zwischen je zwei



Touren oder der fremden Maschinen zwischen Ankunft und Abfahrt ausdrücken. Da der Locomotivdienst sich in derselben Weise Tag für Tag wiederholt, so kann für die Darstellung

ein beliebiger Tag gewählt werden. In der Darstellung sind alle Züge einzeln unter einander aufgeführt, links die ankommenden, rechts die abgehenden, wie sie zu den einzelnen Locomotivtouren bezw. zu den einzelnen Gruppen gehören, unten sind die Aufenthalte der fremden Maschinen ebenfalls unter Angabe der zugehörigen Zugnummern angegeben. Man kann nun die Anzahl der zu jeder Stunde anwesenden Locomotiven abzählen, indem man auf der senkrechten Linie der betr. Tagesstunde die Schnittpunkte mit den waagerecht ausgezogenen (———) Linien zählt, z. B. sind um 10 h Mrgs. 28 Maschinen anwesend. Die meisten Maschinen (36) befinden sich zwischen 2 h und 3 h Nachts und die wenigsten zwischen 6 h und 7 h Abds. (23) auf der Station.

Dabei ist angenommen, daß alle Reservemaschinen keinen Dienst haben und im Schuppen stehen, was nun wohl nie oder sehr selten der Fall ist, immerhin wird man, auch noch unter der Berücksichtigung, daß zwei Rangirmaschinen auf einem Stande Platz haben, schon Rücksicht bei der Locomotivvertheilung darauf nehmen müssen, daß der Locomotivschuppen in Hannover nur 31 Stände hat.

Da es sich nur um Beispiele handelt, so dürfte es von keiner Bedeutung sein, insbesondere der Verständlichkeit keinen Abbruch thun, wenn die auf oder zu den Seiten 252, 254, 257, 259, 261 und 262 gebrachten bildlichen Darstellungen, Uebersichten und Nachweisungen zur Zeit wohl nicht mehr den jetzigen Verhältnissen auf den betreffenden Locomotivstationen entsprechen.

IV. Der Locomotivfahrdienst.

Dienstobligenheiten der Locomotivbeamten.

Wir führten bereits an, daß dem Führer unter Unterstützung des Heizers die Wartung, Handhabung und Unterhaltung der Locomotive und Zubehör obliegt, ferner die Beförderung der Eisenbahnzüge und die Ausübung des Rangir- und Reservedienstes.

Außer der gründlichen Kenntniß der Einrichtung der Locomotive und der sachgemäßen Behandlung derselben unter allen vorkommenden Verhältnissen, wird von dem Locomotivführer verlangt, daß er die Bahn, deren Neigungen, Krümmungen, Dammschüttungen, Einschnitte, Tunnels, Brücken, Unter- und Ueberführungen, Abzweigungen, Wegeübergänge u. s. w. so genau kennt, daß er schon aus der Umgebung und auch im Dunkeln weiß, an welcher Stelle der Strecke er sich befindet. Nicht minder muß er mit den örtlichen Verhältnissen der Bahnhöfe mit allem Zubehör und mit den Signalanlagen sehr vertraut sein.

Der Führer hat sich aus den Signalbüchern und den Dienstfahrplänen mit der Bedeutung aller Signale und den bei den einzelnen Zügen einzuhaltenden Fahrzeiten, sowie mit den Ueberholungen, Kreuzungen 2c. ganz genau bekannt zu machen. Ein tüchtiger Führer wird nicht versäumen, die allgemeinen Betriebsverhältnisse der eigenen Bahn und der Anschlußbahnen kennen zu lernen.

Der Locomotivführer muß seinen Heizer bei allen Arbeiten überwachen, er ist verpflichtet, denselben mit der Locomotive, dem Locomotivdienste und dem sonstigen Wissensnöthigen vertraut zu machen, so daß der Heizer möglichst bald zu einem fähigen Locomotivführer herangebildet wird.

Der Heizer hat unter Anleitung des Führers die Feuerung zu besorgen, den Tender mit Wasser zu speisen, die Locomotive zu reinigen und zu schmieren und während der Fahrt die Tenderbremse zu bedienen. Beim Fahren auf den Bahnhöfen, insbesondere beim Durchfahren von Weichen, bei Annäherung an Drehscheiben, Schiebebühnen, Centesimalwaagen, Kohlenbühnen, Wasserkrähne u. a. muß der Heizer an der Bremse stehen, um dieselbe erforderlichen Falles unverzüglich anziehen zu können. Er muß den Führer bei allen Arbeiten, wie Untersuchung der Locomotive, Speisung des Kessels u. s. w. unterstützen. Während der Fahrt hat er mit zu achten auf die Dampfspannung und den Wasserstand, den Wasservorrath im Tender, auf den Materialienvorrath, auf Werkzeuge, Geräthe, Signallaternen, auf die Strecke, die Signale u. s. w. Im Uebrigen muß er allen dienstlichen Anordnungen des Locomotivführers nachkommen. Heizer.

Verantwortlichkeit der Locomotivbeamten. Der Locomotivführer ist für den vorschriftsmäßigen und sicheren Zustand der ihm anvertrauten Locomotive verantwortlich, ebenso für die regelrechte Behandlung derselben. Es muß erwartet werden, daß der Führer seinen wichtigen Dienst mit aller Umsicht und unter Anwendung aller in seinem Fache erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen wahrnimmt und diese auch bei jeder sich darbietenden Gelegenheit zu erweitern sucht. Er soll sich durch Aufmerksamkeit im Dienste, durch Vorsicht, Besonnenheit und Geistesgegenwart, sowie durch Ernst, Treue und Fleiß in allen seinen Handlungen auszeichnen. Alle Arbeiten des Heizers, insbesondere das zur Ausbildung desselben nöthige selbstständige Fahren, hat stets nur unter des Führers Aufsicht und Anleitung zu geschehen, welcher für die Fehler des Heizers die Verantwortung trägt, gleichviel ob der Heizer bereits zum selbstständigen Fahren berechtigt ist oder nicht.

Der Heizer ist ebenfalls für alle Folgen seiner Handlungen und Vernachlässigungen seiner Pflichten verantwortlich.*)

Dienstzeit und Dienstantritt. Der Locomotivführer muß im Dienste beständig eine richtig gehende Uhr bei sich tragen. Er muß dieselbe täglich

*) Anmerkung. Siehe: Entnahme und Verwendung der Materialien, Werkzeuge und Ersatzstücke, Schonung der Locomotive.

nach der Stationsuhr seiner Heimathstation reguliren. Da die Dienstfahrpläne die mitteleuropäische Zeit angeben, so ist es zweckmäßig, die Uhr auch nach dieser zu stellen.

Wenn der Führer auf der Fahrt bemerkt, daß auf irgend einer Station die Stationsuhr eine abweichende Zeit zeigt, so muß er dem Zugführer davon Meldung machen, damit auch dieser eine Vergleichung anstellt und Abweichungen durch den Fahrbericht zur Anzeige bringt.

Zugführer.

Der von den Maschinenbeamten auszuübende Fahrdienst, Rangir- und Reservedienst hängt von Umständen ab. Derselbe wird zeitweise oder täglich zur Kenntniß der Beamten gebracht und zwar mündlich, schriftlich oder durch Anschlag in dem Schuppen oder Führerzimmer.

Mindestens eine Stunde vor Beginn des Dienstes müssen Führer und Heizer sich bei der Maschine einfinden; wenn jedoch die Instandsetzung der Locomotive mehr Zeit erfordert oder wenn diese Zeit aus irgend welchen Ursachen nicht ausreicht, die Maschine betriebsfähig vor den Zug zu bringen, so muß das Maschinenpersonal früher erscheinen.

Vor Antritt des Dienstes muß der Führer sich zunächst über neue Bestimmungen und Erlasse, über die Fahrpläne von außergewöhnlichen Zügen ꝛc. Kenntniß verschaffen.

Außer zu dem regelmäßigen Dienste sind Führer und Heizer zu jeder außerordentlichen Dienstleistung bei Tag und Nacht verpflichtet. Insbesondere an Tagen, wo ein außergewöhnlicher Verkehr zu erwarten steht, oder bei schlechtem Wetter und überhaupt immer dann, wenn mehr Locomotiven als gewöhnlich in Anspruch genommen werden müssen, haben Führer und Heizer während ihrer sonst dienstfreien Zeit sich bereit zn halten, um nach erfolgter Benachrichtigung sich sofort zum Dienste stellen zu können. Beim Verlassen ihrer Wohnung ist zurückzulassen, wo sie bei Bestellung zu finden sind. Die Wohnungen der Maschinenbeamten müssen dem Werkmeister bezw. Stationsvorsteher bekannt sein; jeder Wohnungswechsel ist anzuzeigen.

Untersuchung der Locomotive.

In erster Reihe muß der Führer untersuchen, ob die ihm übergebene Locomotive den bahnpolizeilichen und etwa besonderen Bestimmungen genügt. Dieselben sind an anderer Stelle angegeben. Er soll zwar immerfort über den Zustand der ihm anvertrauten Locomotive unterrichtet sein, bevor er jedoch den Dienst antritt, muß dieselbe jedes Mal ganz gründlich untersucht werden.

Es ist nachzusehen, ob alle Theile derselben und des Tenders in völlig zuverlässigem Zustande und sicher befestigt sind; insbesondere hat der Führer sich von dem Stande des Wassers und der Dampfspannung Ueberzeugung zu verschaffen, die Rohrwände und die richtige Lage der Roststäbe zu untersuchen; nachzusehen, ob die Schmiervorrichtungen, Oel- und Talgbehälter gehörig gefüllt und wirksam sind, ob die verschiedenen Lager weder zu fest noch zu lose schließen, ob die sich aufeinander reibenden oder schleifenden Theile nicht zu stark gepreßt gehalten sind; ob alle Stopfbüchsen, Schrauben- und Gegenmuttern, Schraubenbolzen, Keile und Klemmschrauben ꝛc. ganz und gehörig angezogen, sowie ob alle Splinte vorhanden, ganz und aufgebogen sind; ferner ob die Tragfedern, deren Bunde, Stützen, Gehänge und Stellschrauben sich in einem tadellosen Zustande befinden. Es ist darauf zu achten, daß der Regulator (Stopfbuchse und Schieber), sämmtliche Ventile und Hähne und sonstige Verschlüsse gut dicht sind. Die Dampfpfeife ist zu erproben. **Den Achsen, Rädern und Radreifen ist eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken; es ist zu untersuchen, ob die Räder fest auf den Achsen, die Radreifen fest auf den Unterreifen, sowie ob die Radreifen ganz sind. Letzteres ist noch besonders durch Anklopfen mit einem Hammer zu prüfen.**

Es ist nicht zu unterlassen sich zu überzeugen, daß der Tender ganz mit Wasser gefüllt ist, daß hinreichend Brennmaterial, Brenn- und Schmieröl, Packungs- und alle sonstigen Materialien, ferner daß alle Werkzeuge, Ersatzstücke u. s. w.

vorhanden und in gutem Zustande sind. Es ist nachzusehen, ob der Funkenfänger vorhanden und vorschriftsmäßig beschaffen ist, ob der Aschenfall und die Aschfallklappen gehörig schließen und Drahtgitter haben.

Wenn der erforderliche Dampfdruck sich eingestellt hat, ist auf den wirksamen Zustand der Sicherheitsventile zu achten, **und das leichte Spiel derselben durch wiederholtes Lüften zu untersuchen. Es ist festzustellen, ob die Ventile abblasen, wenn das Manometer die höchste zulässige Dampfspannung anzeigt.**

Bevor der Dienst angetreten wird, muß untersucht sein, ob die Pumpen bezw. Dampfstrahlpumpen nebst den zugehörigen Ventilen, Hähnen, Schläuchen ꝛc. in guter Ordnung sind, **ob beide Speisevorrichtungen sicher arbeiten, ferner ob die Wasserstandszeiger den Wasserstand im Kessel übereinstimmend und sicher anzeigen.** Die Untersuchung ist selbstverständlich auch auf den Tender auszudehnen, vorzugsweise **auf die Achsen, Räder, Radreifen.** Es ist auf die gute Beschaffenheit der Ventile, der Bremse, der Kuppelung zwischen Maschine und Tender ꝛc. zu achten. Der Sandstreuer muß mit feinem, körnigem und trockenem Sande gefüllt sein.

Alle Beleuchtungsvorrichtungen sollen hinreichend mit Oel und Dochten versehen und in jeder Beziehung in tadellosem Zustande sein. Bei Gasbeleuchtung ist festzustellen, ob der Gasbehälter genügend mit Gas gefüllt ist.

Von den Werkzeugen, Geräthen, Ersatzstücken, Signalvorrichtungen ꝛc. darf keines fehlen oder Mängel zeigen. Von allen Materialien muß zur Genüge auf dem Tender vorhanden sein.

Mängel an der Locomotive. Sollten sich bei der Untersuchung kleine Mängel vorfinden, so hat der Führer denselben abzuhelfen. Neu gedichtete Theile sind, wenn die Maschine sich angewärmt hat, nachzuziehen. Größere Mängel muß der Führer zur weiteren Veranlassung dem Vorgesetzten zur Anzeige bringen.

Werkmeister. Locomotivführer. **Mit einer mit größeren Mängeln behafteten Locomotive** — welche die Sicherheit oder die Pünktlichkeit der bevorstehenden Fahrt in Frage stellen — **sowie mit einer**

solchen, welche nicht allen bahnpolizeilichen Bestimmungen genügt, darf der Führer unter keinen Umständen den Dienst antreten.

Abölen der Locomotive. Für die sorgfältige Schmierung der Maschinentheile ist der Führer zunächst verantwortlich. Wird dieselbe von dem Heizer besorgt, so hat dieses doch unter Anleitung und Aufsicht des Führers zu geschehen. Wenn Maschinentheile heiß laufen und Schaden nehmen, so ist der Heizer mit verantwortlich, insbesondere wenn nachweislich das Schmieren von ihm besorgt ist. Heizer.

Das Oelen der Maschinentheile darf nicht zu früh erfolgen, weil durch Abtropfen ein Oelverlust eintritt.

Beleuchtung der Locomotive. Die Locomotiv- und Tenderlaternen müssen in der durch die Signalordnung vorgeschriebenen Anzahl vorhanden sein und bei Nachtdienst rechtzeitig angezündet und gehörig brennend erhalten werden.

Auch bei in Ruhe stehenden angeheizten Locomotiven empfiehlt es sich, während der Dunkelheit an jedem Ende mindestens eine Laterne brennend zu erhalten.

Wenn eine Station nicht mehr bei voller Tageshelle erreicht werden wird, so sind die Laternen schon auf einer Station vorher, wo gehalten wird und wo Zeit dazu ist, anzuzünden. Alle für die Dunkelheit gegebenen Signalvorschriften gelten auch für Mondschein.

In Feuer stehende Locomotiven. Bei angeheizten Locomotiven soll, so lange sie still stehen, d e r R e g u l a t o r g e s c h l o s s e n, d i e S t e u e r u n g i n R u h e gesetzt und die B r e m s e a n g e z o g e n sein. Die Locomotive muß dabei stets unter besonderer Aufsicht stehen. In der Regel empfiehlt es sich, auch die Cylinderhähne zu öffnen. Werkmeister. Stationsvorsteher. Locomotivführer. Zugführer.

Die Beaufsichtigung einer angeheizten Locomotive durch den Heizer allein oder durch eine andere Persönlichkeit findet lediglich unter Verantwortung des Locomotivführers statt. Wenn eine kurze Abwesenheit des Führers durchaus nicht zu vermeiden ist, so hat er dem Heizer ausdrücklich zu verbieten, die Maschine in Bewegung zu setzen; auch wenn dieses nicht geschehen ist, h a t d e r H e i z e r n i c h t d i e B e r e c h t i g u n g, d i e M a s c h i n e s e l b s t s t ä n d i g z u v e r f a h r e n. Heizer.

Steht eine angeheizte Locomotive in einem Hauptgleise, so darf der Führer dieselbe unter keinen Umständen verlassen,

ebenso nicht, so lange der Blasehahn oder die Speisepumpe in Thätigkeit sind.

Wenn von einer im Dampfe befindlichen Locomotive der Tender getrennt ist, so müssen die Räder der Locomotive fest gelegt werden.

Das Fahren auf Bahnhöfen.

Achtungssignal. Jeder Bewegung der Locomotive auf Bahnhöfen muß ein Achtungssignal vorhergehen.

Besteigen der Maschine. Das Besteigen der Locomotive während des Anfahrens, bezw. während der Fahrt, sowie das Absteigen von derselben, so lange dieselbe sich noch in Bewegung befindet, bleibt immer gefährlich und ist deshalb zu unterlassen.

Ausfahrt aus dem Schuppen. Vor der Ein- und Ausfahrt in den Locomotivschuppen und aus demselben hat sich der Führer oder Heizer in ausreichender Weise von der sicheren Befestigung der Thorflügel zu überzeugen, dieses insbesondere bei windigem Wetter.

Bei dem Ausfahren sind zuweilen andere Locomotiven mit vorzuziehen, in welchem Falle festzustellen ist, daß nicht Arbeiter noch unter und zwischen den Maschinen sind, sowie daß die Locomotive auch ohne Gefahr verrückbar ist, sie könnte z. B. auf Winden stehen.

Hin- und Herfahren. Zweckloses Herumfahren auf den Stationen, sowie jedes Fahren auf denselben ohne Wissen und Anordnung des Stationsbeamten ist nicht erlaubt.

Befahren von Weichen. Bei der Annäherung an eine Weiche hat der Führer sich zu überzeugen, ob dieselbe für seine Fahrt geöffnet ist. Wenn dieses nicht der Fall ist, so muß er bis zur Richtigstellung der Weiche halten. Das **Aufschneiden,** d. h. das Befahren **falsch stehender Weichen,** wobei die Räder die Weiche auffahren, wenn die Locomotive aus der der Weichenspitze entgegengesetzten Richtung kommt,

ist **untersagt.** Wenn es aus Versehen geschehen sein sollte, **so darf der Führer nicht zurücksetzen, ehe die Maschine ganz aus der Weiche ist und nur dann, nachdem der Weichensteller die Weiche sicher umgelegt und fest angedrückt hat.** **Weichensteller.**

Befahren von Drehscheiben und Schiebebühnen. Bevor eine Locomotive auf eine Drehscheibe oder Schiebebühne gebracht wird oder von einer solchen abfährt, hat der Locomotivführer sich zu überzeugen, daß dieselbe richtig steht und sicher festgestellt ist, insbesondere wenn sie nicht oder von keiner verantwortlichen Person bedient ist.

Das Fahren auf Drehscheiben und Schiebebühnen hat mit der größten Vorsicht zu geschehen und mit mäßiger Geschwindigkeit. Beim Halten auf Drehscheiben und Schiebebühnen muß selbstverständlich der Regulator geschlossen, die Steuerung in Ruhe gestellt und die Tenderbremse angezogen sein.

Die Stellung der Locomotive auf der Drehscheibe oder Schiebebühne hat der Führer so zu nehmen, wie es für die leichte Beweglichkeit der letzteren am vortheilhaftesten ist.

Beim Durchfahren von Weichen, beim Halten auf Drehscheiben, Schiebebühnen und Brückenwaagen sind, insbesondere bei Frostwetter, die Dampfstrahlpumpen nicht anzulassen oder abzustellen, weil das Schlabberwasser gefriert, alsdann die leichte Beweglichkeit dieser Anlagen beeinträchtigt und außerdem die sich bildenden Eisflächen ein Ausglitschen von Personen herbeiführen können.

Gebrauch der Strahlpumpen und Probirhähne. Die Dampfstrahlpumpen und die Probirhähne dürfen überall da nicht gebraucht werden, wo das ausspritzende Wasser Menschen, Thiere oder der Schonung bedürfende Gegenstände beschmutzen kann.

Bedienung der Tenderbremse. Beim Fahren auf den Stationen, insbesondere beim Durchfahren von Weichen, immer aber bei Annäherung an Drehscheiben und Schiebebühnen muß der Heizer an der Bremse stehen, damit er dieselbe erforderlichen Falles unverzüglich anziehen kann. **Heizer.**

Ausschlacken. Das Ausschlacken des Rostes, das Reinigen der Rohre, des Aschenfalles, der Rauchkammer rc. darf nur an den dafür bestimmten Stellen geschehen.

Mitfahren auf der Locomotive. Ohne Erlaubniß der dazu bevollmächtigten Beamten darf außer den durch ihren Dienst dazu berechtigten Beamten Niemand auf der Locomotive mitfahren.

Welchen Personen das Mitfahren erlaubt ist, wird den Führern besonders mitgetheilt. Wenn eine dem Führer unbekannte oder nach den Bestimmungen nicht zum Mitfahren berechtigte Person die Locomotive besteigt, so ist dem Stationsvorsteher oder dem Zugführer Meldung zu machen, oder aber der Führer muß einen Nachweis der Berechtigung zur Mitfahrt fordern. Führer und Heizer sollen sich durch mitfahrende Personen auf der Locomotive nicht von ihren Plätzen verdrängen lassen; wenn nöthig, haben sie die Mitfahrenden hierauf in höflicher Weise aufmerksam zu machen.

Die Beförderung der Züge.

Zustand der Betriebsmittel. Die Betriebsmittel sollen fortwährend in einem solchen Zustande sein, daß die Fahrten mit der größten zulässigen Geschwindigkeit ohne Gefahr stattfinden können.

Probefahrt. Wenn eine Locomotive aus größerer Reparatur kommt, so wird mit derselben eine Probefahrt gemacht, um zu untersuchen, ob dieselbe in allen Theilen in ordnungsmäßigem, betriebsfähigem und betriebssicherem Zustande ist, so daß sie ohne Bedenken in Dienst gestellt werden kann. Daß bei einer solchen Probefahrt die sonst für leere Maschinen erlaubte Geschwindigkeit überschritten werden darf, erwähnten wir bereits. Der Führer hat sich zu erkundigen, wegen welcher Mängel die Maschine in Reparatur gestellt wurde und nun zunächst festzustellen, ob diese Mängel vollständig beseitigt sind. Außerdem hat er Locomotive und Tender in allen Theilen genau zu untersuchen. Werden vor, während oder nach der Probefahrt noch Mängel entdeckt, so hat der Führer diese dem Vorgesetzten zu melden und entschieden um deren Abstellung zu

ersuchen. Unter Umständen, z. B. bei heißen Achslagern, muß die Maschine zum zweiten Male Probe laufen.

Derjenige Führer, welcher mit einer Maschine die Probefahrt gemacht und dieselbe für betriebsfähig erklärt hat, ist für die Folgen der sich bei den ersten Fahrten noch herausstellenden Mängel verantwortlich.

Eine aus Reparatur gekommene Locomotive soll zunächst nur für minder wichtige Züge (Localzüge) **benutzt werden.** Werkmeister. Locomotivführer. Stationsvorsteher.

Leerfahrten. Die erlaubte Geschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Für diese Leerfahrten hat sich der Führer einen Leerfahrtbericht übergeben zu lassen, welcher auf den Zwischenstationen zu vervollständigen und auf der Endstation bei dem Stationsvorsteher abzugeben ist. Wenn Gelegenheit zum Drehen ist, soll die Locomotive nicht rückwärts laufen, mit Ausnahme des Falles, daß sie auf der Rückfahrt einem Zuge vorlegen soll, ohne vorher drehen zu können.

Beim Rückwärtsfahren sind die unteren Gleitbahnen besonders gut zu ölen, weil in diesem Falle der Druck des Kreuzkopfes nur die unteren Gleitbahnen beansprucht. Bei Frostwetter ist das Manometer sorgsam zu beobachten, da dessen Röhrchen nach dem Kessel leicht einfriert; man schützt es durch Umwickeln mit Filz oder Putzwolle.

Mitnahme von Gegenständen. Den auf der Fahrt befindlichen Locomotivführern, Heizern und Bremsern dürfen Geschäfte, durch welche die sorgfältige Wahrnehmung ihrer dienstlichen Obliegenheiten beeinträchtigt werden könnte, nicht aufgetragen oder gestattet werden.

Es ist nicht erlaubt, auf der Locomotive Packete, Briefe oder andere, insbesondere auch zollpflichtige Gegenstände mit zu nehmen. Eine Ausnahme machen nur die für die Tour zum eigenen Bedarfe erforderlichen Nahrungsmittel.

Geistige Getränke dürfen auf der Fahrt und überhaupt niemals auf der Locomotive mitgeführt werden.

Fahrplan. Der Führer muß im Besitze eines Fahrplanes des von ihm zu befördernden Zuges sein; sollte er versehentlich einen solchen nicht bekommen haben, so hat er sich denselben von dem Stationsbeamten oder dem Zugführer auszubitten.

Fahrbericht. Der Führer hat Sorge zu tragen, daß die Nummer (Name) der von ihm geführten Locomotive (Tender), sowie der Name des Heizers richtig von dem Zugführer in den Fahrbericht eingetragen werden.

Stärke der Züge. Wenn aus besonderen Gründen trotz Einsprache des Führers mehr Achsen eingestellt werden, als in der planmäßigen Zeit befördert werden können, so hat der Führer dieses geschehen zu lassen und er muß alle erlaubten Mittel anwenden, den Zug möglichst fahrplanmäßig zu befördern.

Uebernahme des Zuges Damit die Locomotive sich rechtzeitig vor den Zug setzen kann, muß sie in erster Reihe nach allen Richtungen hin in einem tadellosen Zustande sein (auch die Werkzeuge), oder frühzeitig in einen solchen gebracht werden. Nicht vereinzelt wird hier schon in so fern gefehlt, als eine Locomotive für einen bestimmten Zug bestimmt wird, an welcher noch Reparaturen ausgeführt werden, deren Vollendung nicht ganz sicher ist. Es stellen sich unvorhergesehene Hindernisse ein und muß dann schleunigst eine Reservemaschine eintreten, eine Tourenänderung vorgenommen werden u. dgl., was dann leicht eine verspätete Abfahrt im Gefolge haben kann. Der Vorrath an Wasser, an Brenn-, Schmier-, Packungs- und sonstigen Materialien muß reichlich bemessen, das Feuer in guter Ordnung und die Dampfspannung den vorliegenden Verhältnissen entsprechend sein. Das Maschinenpersonal hat frühzeitig bei der Locomotive einzutreffen, eine Stunde vor Abfahrt genügt in den meisten Fällen. Es muß selbstverständlich die Locomotive ordentlich angeheizt sein und sich eine gewisse Dampfspannung vorfinden. Ist dieses nachweislich nicht der Fall gewesen, so hat der Feuermann bezw. der Aufsichtsbeamte des Locomotivschuppens die Verantwortung zu tragen.

Es mag bemerkt werden, daß es sich in den meisten Fällen empfiehlt, Wasser und alle Materialien nach Beendigung der Fahrt und nicht vor Beginn derselben zu nehmen.

Werkmeister.

Zur rechtzeitigen Uebernahme des Zuges ist es erforderlich, daß die für die Fahrt richtig gedrehte Locomotive frühzeitig an einer passenden Stelle aufgestellt wird, so daß Drehscheiben möglichst gar nicht und Weichen möglichst wenig bei dem Vorfahren zu befahren sind. Das „nicht rechtzeitig aus

dem Schuppen Fahren" ist noch zu oft die Ursache einer verspäteten Abfahrt; im letzten Augenblicke entstehen noch Hindernisse auf der Drehscheibe, bei den Weichen, durch Rangir- nnd andere Züge 2c.

Bei planmäßiger Abfahrt eines Zuges ist von dem Locomotivführer zu verlangen, daß die Locomotive ohne weitere Aufforderung zur richtigen Zeit zur Uebernahme des Zuges an dem bestimmten Platze hält. Anders, wenn ein Zug sich verspätet, vielleicht um Stunden. Alsdann ist es Pflicht des diensthabenden Stationsbeamten, dieses den Führer frühzeitig genug wissen zu lassen, damit nicht im entgegengesetzten Falle eine Vergeudung an Brenn- und Schmiermaterial stattfindet, indem der Führer schon zu planmäßiger Zeit Feuer macht und abölt und hernach vor Abfahrt vielleicht schon ausschlacken muß, ohne daß die Maschine bei einem Aufwande an Materialien und das Personal bei verlorener Thätigkeit etwas geleistet haben. Stationsvorsteher.

Vorsetzen vor den Zug. Der Locomotivführer soll die Locomotive vorsichtig und ohne Stoß rechtzeitig nach Maßgabe der örtlichen Bedingungen vor den bereitstehenden Zug setzen. Der Heizer hat dabei seinen Platz an der Tenderbremse, damit er diese sofort, wenn nöthig, anziehen kann. Heizer.

Ankuppeln. Vor Abfahrt muß der Locomotivführer sich überzeugen, daß die Maschine mit dem Zuge richtig und sicher verkuppelt ist, mag nun der Heizer oder irgend eine andere Person das Ankuppeln besorgen.

Zugleine. Ebenso hat er vor Abfahrt sich die Gewißheit zu verschaffen, daß die Zugleine (Signalschnur) mit der Dampfpfeife bezw. der Tenderglocke sicher in Verbindung gebracht ist, sowie, daß die Schnur frei schwebt oder frei über den Tender liegt, so daß sie sich beim Anziehen vom Zuge aus hier nicht festklemmen oder verwickeln kann.

Dampf- und Bremskupplungen. Wenn der Zug eine durchgehende Bremse oder Dampfheizung oder beide hat, so ist darauf zu achten, daß die Schlauchkupplungen zwischen Tender und dem nächstfolgenden Wagen sicher ineinander gefügt werden.

Signale an der Locomotive. Es ist darauf zu achten, ob die allgemein vorgeschriebenen oder für die Zugführer. Stationsvorsteher. Locomotivführer.

bevorstehende Fahrt besonders angeordneten Signale sich an der Locomotive befinden.

Vergleich der Uhren. Vor der Abfahrt haben der Zugführer und der Führer der Locomotive ihre Uhren zu vergleichen, ob beide dieselbe Zeit anzeigen.

Abfahrt von der Station. Wenn der Führer eine ihm nicht bekannte Strecke befahren soll, so muß er auf der Station frühzeitig um einen streckenkundigen Begleiter ersuchen.

Heizer. Während der Führer bei der Ausfahrt aus dem Bahnhofe seine Aufmerksamkeit nach vorn auf die vorliegenden Weichen, Signale, Wegeübergänge, Wegeschranken und die Gleise zu richten hat, muß der Heizer nach rückwärts sehen, um zu beobachten, ob nicht etwa ein Theil des Zuges stehen bleibt, oder ob vielleicht noch von dem Stationsbeamten oder Zugführer Signale gegeben werden. Damit bei der Ausfahrt die Aufmerksamkeit des Führers und Heizers auf die Gleise und den Zug nicht abgelenkt werde, muß das Feuern, die Speisung des Kessels u. dergl. vor Verlassen der Station, wenn irgend thunlich, unterbleiben.

Sorge für die Locomotive. Der Führer muß sich immerfort überzeugt halten, daß im Kessel und Tender hinreichend Wasser vorhanden und die Feuerung geregelt, sowie, daß für die augenblicklichen Verhältnisse immer eine hinreichende Dampfspannung vorhanden ist. Die zulässige höchste Dampfspannung darf nicht überschritten werden, selbst wenn bei dieser der Zug nicht fahrplanmäßig befördert werden kann. Die Sicherheitsventile müssen stets in bester Ordnung sein, also bei Erreichung des höchsten zulässigen Dampfdruckes abblasen. Damit der Führer stets über den Zustand der Speisevorrichtungen in Gewißheit ist, soll es stehende Regel sein, dieselben abwechselnd zu benutzen. **Das gleichzeitige Versagen beider Pumpen kann eine Betriebsstörung oder Fahrverluste nie entschuldigen.**

Zur Ermittelung des Wasserstandes soll sich der Führer nicht allein auf das Wasserstandsglas verlassen, sondern er muß von Zeit zu Zeit die Probirhähne öffnen, ebenso auch den Ablaßhahn des Wasserstandsglases, damit die Kanäle frei bleiben.

Die Fahrt auf der freien Strecke.

Rechtsfahren. Auf doppelgleisigen Bahnstrecken sollen die Züge das in ihrer Fahrtrichtung rechtsliegende Gleise befahren.

Bereits bestehende Ausnahmen dürfen bis auf Weiteres beibehalten werden.

Von der bestehenden Fahrweise sind Ausnahmen zulässig:

1. Nach vorgängiger Verständigung zwischen benachbarten Stationen:
   a) bei Gleissperrungen,
   b) für Arbeitszüge,
   c) mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde zwischen einer Station und einer auf der anschließenden freien Bahnstrecke liegenden Einmündungsweiche eines Anschlußgleises;
2. Unter Verantwortlichkeit des dienstthuenden Stationsbeamten:
   a) auf Stationen,
   b) für Hülfslocomotiven,
   c) für Locomotiven, welche zum Nachschieben eines Zuges gedient haben.

Wenn der Zug auf dem unrichtigen Gleise fährt, so sind die Bestimmungen der Signalordnung strenge zu beachten.

Strecke, Signale und Zug. Der Locomotivführer muß der Bahn, den Signalen und dem Zuge die größte Aufmerksamkeit schenken. Der Heizer soll abwechselnd zu beiden Seiten den Zug entlang sehen und die Zugsignale, sowie etwa hinter dem Zuge her gegebene Signale der Weichensteller, Bahnwärter u. s. w. beobachten. Wenn der Führer von Zeit zu Zeit nach rückwärts schaut, was er nicht zu unterlassen hat, so soll der Heizer während der Zeit nach vorn seine Aufmerksamkeit richten.

Heizer.

Führer und Heizer dürfen bei Dunkelheit nicht gleichzeitig in das Feuer sehen, damit wenigstens Einer von ihnen die Signale und die Bahn wahrnehmen kann.

Der Führer hat nur die vorschriftsmäßigen Signale zu geben. Alle Andeutungen seitens des Führers oder Heizers von der fahrenden Maschine herab gegen die Bahnwärter und Fahrbeamten durch Zurufen, Nicken oder dergl. sind durchaus

zu vermeiden, weil sie leicht zu gefahrbringenden Mißverständnissen führen können. Ist es dringend nothwendig, eine Mittheilung zu machen, so muß der Zug zum Halten gebracht oder doch so langsam gefahren werden, daß eine mündliche Verständigung möglich ist.

Meldung von Mängeln ꝛc. Der Führer ist verpflichtet, wahrgenommene schlechte Stellen im Gleise (Stöße, Seitenschläge ꝛc.), sowie Ordnungswidrigkeiten (Signalversäumnisse, offene Wegeschranken u. s. w.) und Verstöße gegen die Dienstordnung zu melden. Der Führer erhält zu diesen Meldungen vorgedruckte Meldezettel. Bezieht sich die Meldung auf den Zustand der Strecke, so muß der Führer die Meldung auf der nächsten Station persönlich dem diensthabenden Stationsbeamten übergeben. Wenn der Führer den Zustand der Strecke für betriebsgefährlich hält, so muß

Locomotivführer. er den Vermerk „**Sofort!**“ in die Meldung setzen.

Zugführer. **In einem solchen Falle muß der Führer stets auf der nächsten Station halten, wenn auch nach dem Fahrplan durchgefahren werden muß.**

Wenn Brüche an Radreifen, Federn, Gehängen, Federstützen ꝛc. vorgekommen sind, so hat der Führer dem Werkmeister möglichst genau anzugeben, an welcher Stelle diese erfolgten, damit daselbst die Strecke genau untersucht wird, wenn der Führer dieses nicht schon selbst durch die Bemängelungs-Meldung veranlaßt hat.

Ordnungswidrigkeiten, welche sich nicht auf den Zustand der Strecke beziehen, sind ebenfalls durch den Meldezettel zur Kenntniß der Vorgesetzten zu bringen.

Der Locomotivführer soll stets eine Anzahl von solchen Meldezetteln auf den Fahrten bei sich führen.

Dampfpfeifensignale.

Achtungssignal. Wenn der Führer vor Gefahr warnen oder zur besonderen Vorsicht mahnen will, so hat er das Achtungssignal zu geben. In folgenden Fällen hat dieses immer zu geschehen:

1. Kurz bevor die Maschine oder der Zug in Bewegung gesetzt wird;

2. wenn das Fahr- oder Streckenpersonal auf irgend etwas aufmerksam gemacht werden soll, z. B. auf eine Zugtrennung;

3. wenn Arbeiter oder andere Personen (außer den Bahnwärtern, Weichenstellern 2c.) auf dem Bahnkörper bemerkt werden;

4. bei dem Einfahren in Tunnels, Bahneinschnitte, Krümmungen 2c., welche die Fernsicht behindern;

5. bei Annäherung an lebhafte Wegübergänge, an Bahnhöfe und Haltestellen, wenn diese nicht übersehbar sind;

6. wenn ein Langsamfahrsignal gegeben ist, zum Zeichen, daß der Führer dieses bemerkt hat;

7. bei starkem Nebel und Schneegestöber, unter Umständen auch bei Nachtfahrten, ist das Achtungssignal öfters zu wiederholen, letzteres muß auch geschehen, wenn ein Achtungssignal nicht die beabsichtigte Wirkung hat;

8. das Achtungssignal ist von beiden Führern zu geben, wenn sich zwei Züge auf doppelgleisiger Bahn auf freier Strecke kreuzen.

Wenn ein Bahnwärter nicht am Platze ist oder das Fahrsignal nicht gegeben, die Wegeschranken nicht geschlossen hat, o. dergl., so ist es nur unter Umständen nöthig, das Achtungssignal zu geben.

Das Achtungssignal vor dem Bremssignale ist in der Regel nicht erforderlich.

Bremssignal. Das Signal zum Anziehen der Bremsen wird nach Bedürfniß vor der Einfahrt in die Bahnhöfe gegeben, ferner bei sichtbaren oder signalisirten Hindernissen auf der Bahn oder im Zuge, dann auf Gefällen der Bahn, wenn der Zug eine zu große Geschwindigkeit anzunehmen droht, und endlich, wenn aus anderen Veranlassungen der Zug in eine langsamere Gangart oder zum Stillstande gebracht werden soll. Bevor das Signal zum Bremsen gegeben wird, muß der Regulator geschlossen sein. Nach Anziehen der Wagenbremsen darf erst die Tenderbremse geschlossen werden. Heizer.

Signal: Bremsen los! Dieses Signal ist zu geben, wenn die Veranlassung, welche das Anziehen der Bremsen nöthig machte, nicht mehr vorliegt. Die Bremsen im Zuge müssen erst gelöst sein, bevor der Führer

wieder Dampf giebt; wenn anders verfahren wird, können Kuppelungen reißen.

Nothsignal. Das Nothsignal muß bei plötzlich eintretender Gefahr (Zusammenstoß, Ueberfahren von Menschen rc.) gegeben werden, wenn es nöthig wird, den Zug mit allen Mitteln in der möglichst kürzesten Zeit und auf die kürzeste Entfernung zum Halten zu bringen. In einem solchen Falle ist selbstredend auch von der Tenderbremse der kräftigste Gebrauch zu machen, voll Gegendampf zu geben und der Sandstreuer zu öffnen.

Das Nothsignal ist selbstverständlich überflüssig, also nicht zu geben, wenn der Locomotivführer bei einer durchgehenden Bremse den Zug allein bremst.

Regulator, Steuerung, Sandstreuer, Bremsen.

Lange Strecken mit ganz geschlossenem Regulator zu fahren ist schädlich für die Schieber, Kolben und Cylinder. Wenn die Maschine ohne Dampf läuft, ist die Steuerung ganz auszulegen, damit der Schieber seinen längsten Weg macht und so der Schieberspiegel gleichmäßig abgenutzt wird.

Wenn die Räder anfangen zu schleudern, so muß, bevor Sand auf die Schienen gelassen wird, zuerst der Regulator so weit geschlossen werden, daß das Schleudern aufhört, weil sonst leicht Krummzapfen, Bolzen u. s. w. brechen oder doch Anbrüche bekommen.

Es ist Sorge zu tragen, daß auf beiden Seiten gleichzeitig Sand auf die Schienen kommt, weil das einseitige Sandstreuen in derselben Weise schädlich wirkt.

Von dem Sandstreuer wird auch noch Gebrauch gemacht, wenn beim Anhalten des Zuges oder auf Gefällen die Bremsen nicht ordentlich halten (schlüpferige Schienen, Schnee, Glatteis), oder wenn möglichst schnell gehalten werden soll.

Handhabung der Bremsen. Damit auf Gefällen die Geschwindigkeit nicht zu groß wird, muß der Führer frühzeitig das Bremssignal geben und schon vom Brechpunkte an den Zug in der Gewalt behalten. Der Zug soll sich nicht auf die Locomotive stützen, was geschieht, wenn nur die Tenderbremse angezogen wird. Die Bremser, insbesondere der Letzte auf dem Zuge, müssen durch Anziehen der Bremsen den Zug gestreckt halten.

Zugführer. Bremser.

Wird auf einem Gefälle das Dampfpfeifensignal „Bremsen los!“ gegeben, so darf die Tenderbremse erst nach den Zugbremsen gelöst werden; befindet sich dagegen der Zug auf einer Steigung oder Wagerechten, so muß vor dem Bremssignale die Tenderbremse gelöst werden. Heizer.

Geht der Zug von der Wagerechten oder der Steigung in das Gefälle über, so ist nach den Umständen der Regulator weniger oder mehr zu schließen bezw. mit einem höheren Expansionsgrade zu fahren und die Tenderbremse leicht anzuziehen, bis der ganze Zug über den Brechpunkt fort ist, damit der vordere Zugtheil nicht vorläuft und im Brechpunkte Kuppelungen reißen.

Wenn der Zug von einem Gefälle in die Steigung übergeht, so muß bereits vor dem Brechpunkte Dampf gegeben werden, damit schon hier die Kuppelungen angespannt sind und der ganze Zuge gestreckt den Brechpunkt überfährt. Der letzte Bremser kann durch leichtes Anziehen seiner Bremse bis kurz vor dem Brechpunkte die Gefahr der Zugtrennung ganz beseitigen. Bremser.

Schleudern. Es kommt vor, daß beim Dampfgeben sich die Räder auf der Stelle umdrehen, die Locomotive aber nicht fortschreitet, oder daß die Räder sich beim Fahren plötzlich viel häufiger umdrehen, als dem Fortschreiten der Maschine entspricht — diese wird in letzterem Falle bei verminderter Geschwindigkeit durch das Beharrungsvermögen ohne erhebliche Mitwirkung der Räder fortgeschoben —; man nennt diese Erscheinung das Schleudern der Räder. Dieses kann ohne andere Ursachen eintreten, wenn beim Anfahren der Regulator plötzlich zu weit geöffnet wird, meist tritt es jedoch ein, wenn die Schienen schlüpfrig oder feucht sind. Völlige Nässe der Schienen, also Regen, schadet nicht, wenn jedoch bei Thau oder zu Beginn eines leichten Regens der auf den Schienen liegende Staub angefeuchtet wird, stellt sich leicht das Schleudern ein. Auch nasses, welkes Laub, Raupen, Schnecken ꝛc. begünstigen diese Erscheinung, welche den Bruch oder den Anbruch eines der stark bewegten Maschinentheile zur Folge haben kann. In allen Fällen ist die Reibung zwischen Rädern und Schienen augenblicklich zu gering, was um so leichter eintritt, je schwerer der Zug ist. Um die Reibung zu vergrößern, wird Sand vor die Treibräder auf die Schienen gestreut.

Da Sand oft das einzige Mittel ist, dem Schleudern, bei dem schließlich der Zug zum Stehen kommt, Einhalt zu thun, so ist es unvorsichtig, die Fahrt ohne Sand anzutreten. Wenn starker Wind oder sogar Sturm herrscht, so ereignet es sich, daß der Sand dicht vor den Rohrmündungen fortgeblasen wird, er also nicht auf die Schienen kommt, also auch nicht wirkt, im Gegentheil noch Veranlassung zum Warmlaufen von sich reibenden Theilen geben kann. An Stellen, wo die Maschine erfahrungsmäßig häufig schleudert, sollten immer die Bahnwärter zum Streuen von Sand und Reinhalten der Schienen von Laub ꝛc. streng angehalten werden.

Bahnwärter.

Die Fahrgeschwindigkeiten.

Einrichtung der Locomotiven. 1. Für jede Locomotive ist nach Maßgabe ihrer Bauart eine Fahrgeschwindigkeit vorzuschreiben, welche in Rücksicht auf die Sicherheit niemals überschritten werden darf. Diese Geschwindigkeit muß an der Locomotive angezeichnet sein.

2. Die zur Beförderung von Zügen mit mehr als 45 Kilometer Geschwindigkeit in der Stunde bestimmten Locomotiven mit besonderem Tender, deren sämmtliche Achsen vor der Feuerbuchse liegen, müssen mit Vorrichtungen zur Verhütung des Schlingerns versehen sein.

Im Uebrigen gelten für die Geschwindigkeiten von Zügen und einzelnen Locomotiven folgende Bestimmungen.

1. Die Fahrgeschwindigkeit darf niemals diejenigen Grenzen übersteigen, welche

a) für die einzelnen Locomotiven je nach ihrer Bauart gemäß festgesetzt sind;

b) der in den Zügen vorhandenen Anzahl der zu bremsenden Wagenachsen entsprechen;

c) durch die Besonderheiten der einzelnen Bahnstrecken geboten sind.

2. Die Erfüllung vorstehender Bedingungen vorausgesetzt, ist als größte zulässige Fahrgeschwindigkeit in der Stunde anzunehmen:

a) für Personenzüge:

1. ohne durchgehende Bremse . . 60 Kilometer,
2. mit durchgehender Bremse:
   im Allgemeinen . . . . . 80 Kilometer,
   unter besonders günstigen Verhältnissen mit Genehmigung der Landes-Aufsichtsbehörde . . . 90 „ ;

b) für Güterzüge:

im Allgemeinen . . . . 45 „ ,
unter besonders günstigen Verhältnissen mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde:
bei einer Zugstärke
bis zu höchst. 100 Wagenachsen . 50 „ ,
„ „ „ 80 „ . 55 „ ,
„ „ „ 60 „ . 60 „ ;

c) für Arbeitszüge:

1. wenn die in denselben laufenden Wagen nicht durchweg den Bestimmungen im § 12 der Betriebsordnung entsprechen . . . . 30 „ ,
2. andernfalls . . . . 45 „ ,

d) für einzeln fahrende Locomotiven (abgesehen von Probefahrten, für welche keine Beschränkung stattfindet) . . . 50 „ ,
jedoch können für dieselben mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde größere Fahrgeschwindigkeiten bis zu der nach 1 festgesetzten Geschwindigkeitsgrenze gestattet werden.

3. Für jeden Zug ist diejenige Fahrzeit zu ermitteln, welche in Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Verhältnisse von Station zu Station mindestens verwendet werden muß. Diese kürzeste Fahrzeit sowie die Fahrgeschwindigkeit, nach welcher die Anzahl der zu bremsenden Wagenachsen berechnet werden soll, ist dem Zugpersonal und den im äußeren Betriebsdienst beschäftigten Stationsbeamten neben der planmäßigen Fahrzeit des Zuges anzugeben.

4. Bei Berechnung der kürzesten Fahrzeit ist die größte zulässige Geschwindigkeit auf fallenden und auf gekrümmten Bahnstrecken wie folgt anzunehmen:

a) beim Herabfahren von Gefällstrecken von:

2,5 ‰	(1:400)	90	Kilometer in der Stunde,
5,0 „	(1:200)	85	„ „ „ „ ,
7,5 „	(1:133)	80	„ „ „ „ ,
10,0 „	(1:100)	75	„ „ „ „ ,
12,5 „	(1: 80)	70	„ „ „ „ ,
15,0 „	(1: 66)	65	„ „ „ „ ,
17,5 „	(1: 57)	60	„ „ „ „ ,
20,0 „	(1: 50)	55	„ „ „ „ ,
22,5 „	(1: 44)	50	„ „ „ „ ,
25,0 „	(1: 40)	45	„ „ „ „ ;

b) beim Durchfahren gekrümmter Bahnstrecken in Krümmungen mit einem Halbmesser von:

1000	Meter	90	Kilometer in der Stunde,
900	„	85	„ „ „ „ ,
800	„	80	„ „ „ „ ,
700	„	75	„ „ „ „ ,
600	„	70	„ „ „ „ ,
500	„	65	„ „ „ „ ,
400	„	60	„ „ „ „ ,
300	„	55	„ „ „ „ ,
250	„	50	„ „ „ „ ,
200	„	45	„ „ „ „ ,
180	„	40	„ „ „ „ ;

c) für Gefälle und Krümmungen, welche zwischen den vorstehend aufgeführten liegen, gilt jedesmal die kleinere der dabei in Betracht kommenden Geschwindigkeitszahlen;

d) bei fallenden und zugleich gekrümmten Bahnstrecken ist die kleinere der nach a und b sich ergebenden Geschwindigkeiten als größte zulässige Fahrgeschwindigkeit anzusehen.

5. Für die Fahrt durch Stationen, in welchen die Züge durch den krummen Strang einer Weiche oder gegen die Spitze einer nicht verriegelten oder verschlossenen Weiche zu fahren

haben, sowie auf Strecken, in welchen eine Drehbrücke liegt oder welche aus einem sonstigen Grunde stets mit besonderer Vorsicht befahren werden müssen, ist die größte zulässige Geschwindigkeit für die einzelnen Zuggattungen besonders festzusetzen.

6. Bei Zügen, an deren Spitze die Locomotive mit dem Tender voran fährt, darf die Fahrgeschwindigkeit 45 Kilometer in der Stunde nicht übersteigen.

7. Züge, welche geschoben werden, ohne daß sich an ihrer Spitze eine führende Locomotive befindet, dürfen höchstens mit einer Geschwindigkeit von 25 Kilometer in der Stunde fahren.

8. Wird bei einem Zuge mit durchgehender Bremse letztere unterwegs ungangbar, so darf die Fahrt ohne Verminderung der sonst dafür zugelassenen Geschwindigkeit fortgesetzt werden, sofern die Bedienung der erforderlichen Anzahl von Bremsen mit der Hand bewirkt wird und eine Zugleine entsprechend der Bestimmung angebracht ist. Wird eine Zugleine nicht angebracht, so darf der Zug mit höchstens 45 Kilometer Geschwindigkeit weiter fahren.

9. Die festgesetzten Fahrzeiten sind den Neigungs- und Krümmungsverhältnissen der Strecke entsprechend zu verwenden.

10. Wenn ein Signal zum Langsamfahren gegeben ist oder ein Hinderniß auf der Bahn bemerkt wird, muß die Fahrgeschwindigkeit in einer den Umständen angemessenen Weise ermäßigt werden.

Der Führer muß die im Fahrplane bestimmte Fahrzeit im Ganzen und zwischen je zwei Anhaltepunkten genau innehalten. Unter Berücksichtigung der erlaubten Geschwindigkeiten muß er die für die Fahrt zwischen je zwei Haltepunkten zugemessene Fahrzeit unter Berücksichtigung der Neigungs- und Krümmungsverhältnisse der Bahn auf die Bahnstrecken zweckmäßig vertheilen.

Geschwindigkeitsänderungen. Wenn der Zug den Bahnhof verlassen, muß der Locomotivführer denselben alsbald in

die fahrplanmäßige Geschwindigkeit bringen, doch darf weder hier noch überhaupt eine plötzliche Geschwindigkeits-vermehrung eintreten, und die Verminderung der Geschwindigkeit hat ebenso allmählich zu geschehen.

Um jede plötzliche Geschwindigkeitsänderung zu vermeiden, welche Rucke im Zuge, das Zerreißen von Kuppelungen und sogar Entgleisungen herbeiführen kann, darf der Regulator weder plötzlich geöffnet, noch geschlossen werden, außer in ganz dringenden Fällen, auch muß der Steuerungs-Händel nur langsam vor- und rückwärts gelegt werden.

Langsamfahren auf freier Strecke. Langsamer muß gefahren werden:

a) Wenn Hindernisse auf der Bahn bemerkt werden;

b) durch Weichen, wenn dieselben gegen die Spitzen befahren werden und nicht verriegelt oder verschlossen sind, und über Dreh-brücken;

c) wenn das Signal zum Langsamfahren gegeben wird;

d) bei der Einfahrt aus Haupt- in Zweig-bahnen und umgekehrt, sowie überhaupt bei dem Uebergange aus einem Gleise in das andere.

In allen diesen Fällen muß so langsam gefahren werden, als die Umstände zur Vorbeugung einer möglichen Gefahr es erfordern.

Unter Umständen muß der Führer auch langsam fahren bei Schneegestöber und starkem Nebel, wenn die Signale nicht zu erkennen sind, ebenso bei starkem Sturme, wenn zu befürchten steht, daß Telegraphenmaste umgestürzt sind.

Die Annäherung an größere Brücken und Bahnhöfe, sowie das Befahren derselben hat mit ermäßigter Geschwindigkeit zu geschehen, selbst wenn das Langsamfahrsignal nicht gegeben sein sollte.

Auf Dammschüttungen soll der Führer seine Aufmerksamkeit verdoppeln und nach seinem Ermessen langsamer fahren, wenn bei anhaltendem Regen Hochwasser, oder bei plötzlichem Thauwetter Rutschungen nicht unmöglich sind.

Halten auf freier Bahn. Die bezügl. Anordnung des Bahnpolizei-Reglements betr. Halten vor Bahnkreuzungen in gleicher Ebene der Schienen außerhalb der Stationen darf nie außer Acht gelassen werden, weil die schrecklichsten Zusammenstöße erfolgen könnten.

Auf freier Strecke ist der Zug oder die Maschine außerdem zum Halten zu bringen:

a) Wenn es dem Führer nöthig erscheint wegen einer auffallenden Erscheinung oder wegen eines erkannten betriebsgefährlichen Schadens an der Maschine oder an dem Zuge;

b) wenn er irgend ein Hinderniß oder eine auffallende Erscheinung auf oder an der Bahn bemerkt;

c) wenn vom Zuge aus zum Halten gewinkt, gepfiffen oder wenn mittelst der Zugleine das Haltesignal gegeben und wenn vom Zuge aus gebremst wird;

d) wenn der Bahnwärter ein unrichtiges oder ein nicht zu erkennendes Signal giebt.

e) wenn der Bahnwärter das Haltesignal giebt.

Für alle Folgen, welche entstehen, wenn eine Locomotive oder ein Zug über ein frühzeitig gegebenes Haltesignal fährt, ist der Führer in erster Reihe verantwortlich, und werden, wenn früh genug das Bremssignal gegeben ist, auch die Bremser zur Verantwortung gezogen, gleichviel, ob ein Unfall entstanden ist oder nicht. Locomotivführer. Bremser.

Wenn zwar keine Gefahr im Verzuge ist, aber doch gehalten werden muß, so ist das Nothsignal nicht zu geben, weil dadurch die Fahrbeamten und die Reisenden erschreckt werden und Erstere die Geistesgegenwart verlieren können. Nach Absperrung des Dampfes giebt der Führer das Achtungssignal und nach Befinden das Bremssignal, oder er läßt ohne Zuhülfenahme der Wagenbremsen den Zug auslaufen.

Wenn bei drohender naher Gefahr möglichst schnell gehalten werden muß, also bei plötzlichen Hindernissen, bei gefahrbringenden Schäden an Maschinen oder Wagen, wenn

Menschenleben auf dem Spiele stehen, wenn der Bahnwärter plötzlich Haltesignal giebt o. dergl., muß der Führer nach Absperren des Dampfes das Nothsignal geben und alle ihm zu Gebote stehenden Mittel (Tenderbremse, Gegendampf, Sandstreuen) zum schleunigen Halten zur Anwendung bringen.

Wenn der Zug durchgehende Bremsen hat, so ist das Nothsignal nicht zu geben.

Locomotivführer. Heizer.

Es wird von dem Führer und Heizer so viel Geistesgegenwart und Pflichtgefühl erwartet, daß sie in Fällen der Gefahr die Locomotive nicht eher verlassen, bis alle Mittel zur Abwendung der Gefahr erschöpft sind.

Ohne zwingende Veranlassung soll mit dem Zuge oder der Locomotive nicht auf Uebergängen und Brücken, unter Unterführungen, nicht in einem Einschnitte, Tunnel oder in einer starken Krümmung gehalten werden, sondern, wo es möglich ist, in der geraden Strecke, so daß der Zug von allen Richtungen zu sehen ist.

Zugpersonal.

Beim Halten eines Zuges hüte sich das Zugpersonal vor dem benachbarten Gleise, damit es nicht von einem kreuzenden Zuge erfaßt werde.

Zugführer. Locomotivführer.

Wenn in Folge eines betriebsstörenden Ereignisses ein Zug auf der Bahn liegen bleiben muß, sind in der Richtung, aus welcher andere Züge sich dem versperrten Gleise nähern könnten, sichere Maßregeln zu treffen, durch welche solche Züge zeitig genug von dem Orte, wo der Zug liegt, in Kenntniß gesetzt werden.

Dieses hat auch Gültigkeit, wenn eine leere Maschine außergewöhnlich auf freier Strecke zum Halten kommt.

Bei einer leeren Maschine oder wenn der Zugführer behindert ist, bleibt der Locomotivführer für die richtige Ausführung der Sicherheitsmaßregeln verantwortlich.

Zugführer. Locomotivführer.

Für den Fall, daß ein Personenzug längere Zeit auf freier Strecke gehalten hat und die Reisenden ausgestiegen sind, so ist das Zeichen zur Weiterfahrt durch ein dreimaliges Ertönen der Dampfpfeife zu geben.

Ohne Genehmigung und Signal vom Zugführer darf der Locomotivführer einen auf der Strecke zum Halten gekommenen Zug nicht wieder in Bewegung setzen.

Reserve- und Vorspanndienst.

Auf den Haupt- und Endstationen sind außer den eigentlichen Zug- und Rangirmaschinen noch Hülfs- oder Reservemaschinen aufgestellt, welche zur Verfügung des Stationsvorstehers stehen. Dieselben sind bestimmt, zu jeder Zeit und ohne Verzögerung im Fahr-, Rangir- und Stationsdienste Aushülfe zu leisten, u. a. für Sonder- und Bedarfszüge, für Vorspann und Aushülfe im Rangirdienste, als Zugmaschine, wenn eine solche schadhaft geworden ist. Wo es angeordnet, dient die Hülfsmaschine auch zum Pumpen von Wasser, zum Ausspritzen von Locomotivkesseln, zur Hergabe von Wasser und Dampf für die Desinfection der Viehwagen u. a. Der Bedarf einer Hülfsmaschine kann plötzlich eintreten, es dürfen deshalb Führer und Heizer ohne Erlaubniß des Stationsvorstehers oder Werkmeisters den Bahnhof nicht verlassen oder aus der Nähe der Locomotive sich entfernen, welche nie ohne Aufsicht gelassen werden darf.

Die Reservemaschine muß stets zur Abfahrt bereit sein. Das Feuer soll so gehalten werden, daß in kürzester Zeit die zulässige Dampfspannung erreicht werden kann. Der Tender muß ganz mit Wasser gefüllt und alle Materialien sollen in solcher Menge auf der Maschine vorhanden sein, daß der Führer die längste in dem Maschinenfahrturnus vorkommende Locomotivtour sofort übernehmen kann. Bei Dunkelheit müssen an der Reservemaschine alle Laternen brennen. Nach Bestellung zum Dienste kann nur die Zeit zum Abölen und nöthigenfalls zum Drehen gegeben werden. Im Falle des Bedarfes ist der Führer seitens der Station möglichst früh zu benachrichtigen. **Stationsvorsteher. Rangirmeister.**

In manchen Fällen und bei Aufmerksamkeit und Umsicht kann der Führer sich selbst sagen, daß seine Maschine wahrscheinlich zu einer bestimmten Zeit Dienst haben wird, anders dagegen ist es, wenn sie plötzlich, vielleicht im Augenblicke des Abfahrens eines Zuges, für eine schadhaft gewordene Zugmaschine oder als Vorspann eintreten muß. In einem solchen Falle sollen bestimmungsgemäß Maschine und Locomotivbeamte auch sofort bereit sein, was nun jedoch in der Praxis

schwer ausführbar ist und sich auch nicht mit der überall nöthigen Sparsamkeit verträgt. Wenn alle Reservelocomotiven einer Bahn tagaus tagein zu jeder Zeit völlig dienstbereit daständen, d. h. für die augenblickliche Uebernahme eines Zuges das erforderliche Feuer und die zulässige Dampfspannung hätten, ferner alle Theile ordentlich abgeölt wären, so würde eine ganz große Menge von Kohlen unnütz verbrennen und von Schmiermaterial vergeudet werden.

Wird der Rost immer recht rein und das Feuer klar gehalten, so ist der Verbrauch von Kohlen oft recht groß, läßt der Führer es darauf ankommen, hält er also nur ein mäßiges Feuer, geringen Dampfdruck rc., so muß, wenn die Maschine plötzlich eintreten soll, vielleicht erst ausgeschlackt und sicher erst abgeölt werden, die Maschine ist also nicht sofort betriebsfähig. Hiernach dürfte es durchaus nicht so unerklärlich sein, wie dieses von mit der Sache nicht so recht vertrauten Personen so häufig angenommen wird, wenn in manchen Fällen eine Reservemaschine nicht augenblicklich eintreten kann.

Stationsvorsteher. Werkmeister. Rangirmeister.

Die Benachrichtigung des Reserveführers kann häufig viel früher erfolgen, als es erfahrungsmäßig geschieht; es fördert die Pünktlichkeit und Sparsamkeit des Betriebes nicht, wenn in einem solchen Falle nur der Führer der Reservemaschine verantwortlich gemacht wird. Wenn eine Zugmaschine schadhaft wird, so muß eine telegraphische Depesche nach der Maschinenstation voraneilen; die Nothwendigkeit eines Sonder- oder Bedarfszuges rc. tritt in der Regel nicht plötzlich heran und der Bedarf einer Vorspannmaschine läßt sich bei gehöriger Umsicht des Stationsbeamten auch oft so früh voraussehen, daß die Reservemaschine rechtzeitig betriebsfähig zu machen ist, ohne daß vorher der Dampf stundenlang aus den Ventilen bläst.

Bei Personenzügen entsteht nicht selten, insbesondere in den Reisezeiten, noch kurz vor Abfahrt ein starker Personenandrang, welcher dann im letzten Augenblicke noch Vorspann wünschenswerth macht. Für solche und ähnliche Fälle empfiehlt es sich, die Reservemaschine in der Richtung dieser Züge gedreht zu halten. Wenn mehrere Reserven vorhanden, kann jede Richtnng durch eine richtig gedrehte Locomotive gedeckt sein.

Für den Fall, daß irgendwo auf einer Station oder auf der Strecke die Zugmaschine dienstunfähig werden sollte, läßt sich nicht vorher ein für alle Mal bestimmen, von welcher vor- oder rückwärts liegenden Station eine Hülfsmaschine

bestellt werden soll. Unter Berücksichtigung, daß rückwärts fahrende Locomotiven langsamer fahren müssen als die mit dem Schornstein voran, ist es unter Umständen möglich, von der weiter rückwärts belegenen Maschinenstation in kürzerer Zeit eine Hülfslocomotive herbeizuschaffen als von einer näher liegenden Vorstation. Auch ist bei der Anforderung zu beachten, ob und wo die Reservemaschine durch Züge aufgehalten werden kann. Nicht selten befindet sich auf derselben oder einer nahe gelegenen Station ein minder wichtiger Zug, dessen Locomotive dann herangezogen wird, um den aufgehaltenen wichtigeren Zug bis an dessen Ziel zu befördern oder um denselben der inzwischen von einer vorliegenden Station angeforderten Hülfsmaschine entgegen zu bringen. Ferner kann es zweckmäßig sein, daß der liegen gebliebene Zug von einer rückwärts kommenden Hülfsmaschine zunächst bis in die nächste Station gedrückt wird, wo dann die Locomotive sich umsetzt.

Vorspann. Wenn ein Zug zwei Locomotiven erfordert und dieselben haben bei gleicher Bauart die gleiche zulässige Dampfspannung, so stellt man die Vorspannmaschine an die Spitze, weil sie, wenn nicht mehr nöthig, ohne Weiteres auf der Station von dem Zuge fortfahren kann. Bei verschiedener Bauart läuft die mit den größeren Rädern vorn, und sind diese gleich groß, die stärkere voran. Wenn in Folge besonderer Umstände eine Maschine rückwärts fahren muß, so ist diese immer als zweite vorzulegen.

Nicht bei allen Bahnen wird in derselben Weise verfahren. Uns ist bekannt, daß auch die leichtere Maschine an die Spitze gestellt wird.

Unter gewissen Umständen kann es auch zweckmäßiger erscheinen, die Zugmaschine an die Spitze zu stellen, insbesondere wenn Zeit vorhanden ist, die Vorspannmaschine, wenn sie hinter der Zugmaschine läuft, vor dem Zuge wegzulassen, wenn sie nicht mehr nöthig ist. Beispielsweise kann dieses der Fall sein auf sehr staubigen Strecken, wo die hintere Maschine durch den aufgewirbelten Staub mehr leidet, was in einem solchen Falle bei der Zugmaschine mehr als bei der Vorspannmaschine unangenehm ist, weil erstere noch die längere Tour vor sich hat.

Wenn die Reservemaschine die stärkere, oder wenn sie in einem besseren Zustande, sowie, wenn deren Führer vielleicht geschickter ist und deshalb mehr Selbstvertrauen hat (auch die Güte des Brennmaterials spielt hier eine Rolle), so ist es vielleicht möglich, daß von der Vorspannlocomotive ohne die Zugmaschine der Zug befördert werden kann; in einem solchen Falle läßt man, falls beide Maschinen der Abgangsstation angehören, die beiden Locomotiven mit dem Dienste wechseln, die Reservemaschine übernimmt den Zug und die Zugmaschine bleibt zur Reserve zurück.

Gehört die Zugmaschine einer anderen Station an, befindet sie sich also auf der Rückfahrt, so erübrigt nur, die Reservemaschine so weit wie

Stationsvorsteher. möglich vorzulegen. Es sind übrigens beim Vorspanndienst oft noch andere Rücksichten zu nehmen, welche der Stationsbeamte in der Regel besser durch die Maschinenbeamten zum Austrage bringen läßt.

Der vordere Locomotivführer führt den Zug, er setzt seine Maschine zuerst in Bewegung und giebt die Dampfpfeifensignale, auch trägt die vordere Locomotive die Tages- und Nachtsignale. Ein Nothsignal kann auch zuerst von der zweiten Locomotive ausgehen, wenn deren Führer die Gefahr zuerst bemerkt. Beim Anhalten muß bei der zweiten Maschine zuerst der Dampf abgesperrt werden.

Der vordere Führer ist vorzugsweise für die richtige Beobachtung der Signale und der Strecke, dagegen der hintere vorzugsweise für die Beobachtung des Zuges verantwortlich. Der erste Führer regelt die Geschwindigkeit des Zuges. Die Zugleine wird mit der Dampfpfeife (Glocke) der zweiten Maschine in Verbindung gebracht. Der Führer der zweiten Maschine muß den Anordnungen des vorderen Folge leisten und hat für An- und Abkuppeln mit bezw. von dem Zuge zu sorgen.

Wenn mit einem mit Vorspann fahrenden Zuge oder mit einem Theile desselben auf einer Station Rangirbewegungen gemacht werden sollen, so hängt die vordere Maschine besser ab und überläßt der zweiten das Rangiren allein.

Bei einem Personenzuge mit Vorspann ist es so einzurichten, daß nicht beide Maschinen auf derselben Station Wasser zu nehmen brauchen, um Zeitverlust zu vermeiden.

Um für alle Fälle Locomotiven zur Hand zu haben, ist es dem Stationsbeamten gewöhnlich nicht angenehm, wenn die Vorspannmaschine die Station verläßt, insbesondere auch, weil die Rückkehr oft nicht abzusehen ist. Wenngleich diese nicht unnöthig lange verzögert werden darf, so muß doch vor Rücksendung im leeren Zustande festgestellt sein, ob nicht bald Vorspann, eine Maschine für einen Sonderzug 2c. in der Richtung nach der Heimathstation der Vorspannmaschine nöthig ist. Eine voreilige Rücksendung kann unter Umständen eine zweite Leerfahrt im Gefolge haben. Diese sind überhaupt thunlichst zu vermeiden, was von selbst geschieht, wenn möglichst wenig Vorspann geleistet wird. Es muß in jedem Falle mit Umsicht beurtheilt werden — nach der Wichtigkeit des Zuges überhaupt, nach der Ladung, nach dem Bestimmungs-

orte, nach dem Wagenbedürfniß ꝛc. —, ob besser Wagen nicht eingesetzt, um Vorspann zu sparen, oder ob dieser unter allen Umständen daraufgewandt werden muß. In manchen Fällen wird auch Vorspann nicht nöthig sein, wenn dem Führer für den überlasteten Zug eine etwas längere Fahrzeit gegeben wird, wobei allerdings wieder zu beachten ist, daß wichtigere Züge nicht aufgehalten werden dürfen, daß Kreuzungen nicht immer verlegt werden können, daß gewisse Anschlüsse erreicht werden müssen ꝛc. Stationsvorsteher.

Es dürfte hier noch die Bemerkung am Platze sein, daß dem Führer der Vorspannmaschine unter Umständen (zu beurtheilen nach dem schon geleisteten ganzen Dienste, der zurückgelegten Tour ꝛc.) auf der Endstation vor der Rückkehr Zeit zum Ausruhen gegeben werden muß, selbst auch, wenn dadurch eine Uebernachtung der Maschinenbeamten herbeigeführt werden sollte.

Das Schieben von Zügen. Wenn sich an der Spitze des Zuges eine führende Locomotive nicht befindet, so ist das Schieben, soweit nicht weitere Einschränkungen bestimmt werden, nur in folgenden Fällen gestattet:

Stationsvorsteher. Zugführer. Rangirmeister. Locomotivführer.

a) bei langsamen Rückwärtsbewegungen des Zuges auf den Stationen oder in Nothfällen;
b) bei Arbeitszügen und — unter den von der Aufsichtsbehörde festzustellenden Bedingungen — bei Zügen nach benachbarten Gruben oder sonstigen gewerblichen Anlagen, wenn die Geschwindigkeit 24 km in der Stunde (400 m in der Minute) nicht übersteigt.

Das Nachschieben der Züge mit Locomotiven an der Spitze ist nur zulässig:

bei Ersteigen stark geneigter Bahnstrecken und

bei Ingangsetzung der Züge in den Stationen.

Beim Schieben der Züge ist stets mit der größten Vorsicht zu verfahren. Befindet sich an der Spitze des Zuges eine Locomotive, so wird diese angekuppelt und sind vorn alle Maßregeln so zu treffen, wie bei einem jeden zur Abfahrt

bereit zu stellenden Zuge. Die Schiebmaschine rückt, so lange der Zug noch hält, vorsichtig hinter den Zug, sie wird nicht angekuppelt. Zum Zeichen, daß er zum Schieben bereit ist, giebt der hintere Führer ein lang gezogenes Achtungssignal. Nachdem der Zugführer das Abfahrtssignal gegeben, giebt der vordere Führer das Achtungssignal mit der Dampfpfeife, welches der hintere Führer als Zeichen des Verständnisses beantwortet und dann sofort seine (die hintere) Maschine zu arbeiten beginnen läßt. Der vordere Führer setzt seine Maschine gleichzeitig oder etwas später in Bewegung. Nach kurzer Zeit wird der vordere Theil des Zuges gezogen, der hintere geschoben.

Der Führer der schiebenden Locomotive hat an der einen, der Heizer an der anderen Seite des Zuges entlang zu sehen, um jede Unregelmäßigkeit im Zuge und etwa gegebene Signale sofort zu bemerken. **Wird von der Zugmaschine das Bremssignal gegeben, so muß bei der Schiebemaschine sofort der Dampf abgesperrt, die Tenderbremse angezogen und das Bremssignal wiederholt werden.**

Wenn die Hülfe nicht mehr erforderlich ist, die Schiebemaschine also zurückbleiben soll, so werden von der Zugmaschine zwei lang gezogene Töne mit der Dampfpfeife gegeben, welches Signal von der Schiebemaschine aus in derselben Weise beantwortet wird. Der Führer läßt diese nun allmählich immer weniger arbeiten, indem er zunächst mit der Steuerung regulirt und dann den Regulator immer mehr schließt. Auf diese Weise giebt die schiebende Maschine einen Wagen nach dem andern an die Zugmaschine ab.

Bei der hinteren Maschine darf hierbei durchaus nicht der Dampf plötzlich abgesperrt werden, weil dadurch Rucke im Zuge entstehen, welche das Reißen von Kuppelungen sehr leicht im Gefolge haben.

Wenn die hintere Maschine den Zug verlassen hat, giebt der Führer dieser das Achtungssignal zum Verständnisse des vorderen Führers und hat nun dieser nach den Streckenverhältnissen die Dampfgabe zu regeln.

Der Führer der Schiebemaschine muß den fortgehenden Zug zunächst eine Zeit lang im Auge behalten, um sich zu vergewissern, ob sich nicht vielleicht Wagen gelöst haben. Ist dieses der Fall, so muß der Führer der Schiebemaschine sehr vorsichtig zu Werke gehen, insbesondere auf Steigungen; die

losgelösten Wagen müssen behutsam eingeholt, an die Maschine gekuppelt und in den Bahnhof zurückgebracht werden, wo dem Stationsvorsteher Meldung zu machen ist.

Zu dem Schieben der Züge ist noch zu bemerken:

a) Es darf zum Drücken nur eine Maschine verwendet werden;

b) **es darf ein Zug nicht gedrückt werden, wenn sich zwischen der Station und der Steigung, welche der Zug hinaufgedrückt werden soll, ein Gefälle befindet;** Stationsvorsteher. Zugführer. Locomotivführer.

c) **in dem zu drückenden Zuge dürfen sich keine durch Kuppelstangen verbundene Wagen befinden.**

Kreuzen und Ueberholen von Zügen.

Beim Kreuzen von Zügen auf eingleisiger Bahn fährt jeder Zug in das in seiner Fahrtrichtung rechtsliegende Gleise des Bahnhofes, wenn nicht anders bestimmt ist. **Der Führer muß langsam in die Kreuzungsstation fahren, damit er den Zug in seiner Gewalt behält und nicht mit demselben über die Ausfahrtsweiche des Bahnhofes rückt, wo sein Zug mit dem von entgegengesetzter Richtung kommenden Zuge zusammenstoßen könnte.**

Wenn bei zweigleisiger Bahn zwei Züge auf freier Strecke kreuzen, so sollen beide Führer vorher das Achtungssignal geben. Wenn der Führer des einen kreuzenden Zuges das Bremssignal giebt, oder wenn seitens der Fahrbeamten zum Halten gewinkt wird, so muß auch der andere Führer seinen Zug zum Halten bringen. Ebenso muß der Führer halten, wenn er auf freier Strecke einen anderen Zug halten sieht, und zwar, wenn möglich, vor der Haltestelle.

Der überholende Zug muß sich der Ueberholungsstation mit Vorsicht nähern, da es vorkommen kann, daß der vorangehende Zug das Gleis noch nicht frei gemacht hat und versehentlich schon das Einfahrtssignal gegeben ist.

Durchfahren einer Station.

Nur solche Züge, welche als „durchgehend" bezeichnet sind, für die also im Fahrplane ein Aufenthalt nicht vorgesehen ist, dürfen einen Bahnhof ohne Anhalt durchfahren, wobei vorausgesetzt wird, daß die für das Durchfahren vorgeschriebenen Signale richtig gegeben sind; in jedem andern Falle muß der Führer vor dem Haltesignale oder dem unrichtigen Signale halten. Das Durchfahren hat mit verminderter Geschwindigkeit zu geschehen, wenn Weichen gegen die Spitze befahren werden; die der Fahrzeit für das Durchfahren der Bahnhöfe zugegebene Zeit ist auch wirklich zu diesem Zwecke zu benutzen.

Einzelne Locomotiven müssen auf jeder Station halten und dürfen erst nach ausdrücklicher Erlaubniß des Stationsbeamten die Fahrt fortsetzen.

Zwischen- und Endstationen.

Der Führer muß sich mit ganz besonderer Vorsicht der ersten Station nähern, wo er zu halten hat, und bei dieser Gelegenheit ausproben, ob die Bremser aufmerksam sind und die Bremsen gut halten.

Das Einfahren in die Bahnhöfe soll nach Möglichkeit bei gelösten Bremsen und straffen Kuppelungen geschehen. Der Zug muß also vor dem Bahnhofe schon in so gemäßigter Geschwindigkeit sein, daß in dem Bahnhofe wieder etwas Dampf gegeben werden muß; nur so hat der Führer den Zug in der Gewalt und kann ihn erforderlichen Falles in der kürzesten Entfernung zum Halten bringen. Nachdem dieses erfolgt ist, darf ohne Befehl des dazu befugten Beamten der Zug nicht wieder in Bewegung gesetzt werden, es sei denn, daß dadurch einer offenbaren Gefahr vorgebeugt würde.

Auf den Zwischenstationen muß die Locomotive soweit wie möglich untersucht werden

Wenn gleichzeitig gefeuert und geschmiert werden muß, so hat der Führer das letztere zu besorgen.

Auf derjenigen Station, wo der Zug endigt oder Maschinenwechsel ist, muß die Signalleine, nachdem der Zug zum Halten gekommen ist, nicht früher, von der Dampfpfeife gelöst

werden. Nach erhaltener Erlaubniß wird, nachdem **vorher** etwa vorhandene Brems= und Dampfheizkuppelungen gelöst sind, die Maschine abgehängt und nach dem für dieselbe bestimmten Aufstellungsorte gefahren.

Für die Rückfahrt ist die Maschine, wenn nicht besondere Hindernisse vorliegen, sofort bereit zu machen (Entnahme von Wasser, Kohlen u. a., Reinigen der Roste, Siederöhren, Feuerkiste, Rauchkammer u. a., Putzen, Instandsetzen der Laternen, Verpacken der Stopfbuchsen, Einziehen von Dochten u. s. w.) und dieses nicht bis kurz vor Abfahrt zu verschieben.

Besondere Vorsicht bei Zügen.

Arbeitszüge. Bei diesen sind nicht immer alle Wagen mit Tragfedern, federnden Zug= und Stoßvorrichtungen versehen; es müssen dieserhalb alle Bewegungen mit denselben vorsichtig ausgeführt werden, insbesondere hat das Anziehen, Andrücken und Halten langsam zu geschehen. Nicht minder ist die größte Aufmerksamkeit mit Rücksicht auf die Arbeiter geboten, welche nicht selten auf den offenen Wagen mitgeführt werden müssen. Bevor ein solcher Zug in Bewegung gesetzt wird, soll der Führer so viel wie möglich sich überzeugen, daß die Arbeiter sich niedergesetzt haben.

Viehzüge. Mit Rücksicht auf die Schonung der Thiere, insbesondere solcher, welche stehend befördert werden (Pferde, Hornvieh), soll der Führer ganz besonders vorsichtig beim Anziehen, Halten, Ein= und Aussetzen verfahren.

Holzbeförderung. Auch Züge mit Holzladungen, insbesondere mit Langkuppelungen verbundene Langholzwagen sind vorsichtig zu fahren, da durch Stöße eine Verschiebung der Hölzer oder ein Bruch von Kuppelstangen und dadurch eine Entgleisung eintreten kann.

Pulverzüge. Bei Zügen, in welchen sich Dynamit, Pulver, Munition und überhaupt Sprengstoffe befinden, müssen alle Stöße auf das Sorgfältigste vermieden werden, da durch solche eine schreckliche Explosion herbeigeführt werden könnte.

Wenn eine Locomotive an Wagen (Zügen), welche mit Dynamit, Pulver o. dergl. beladen sind, vorbeifährt, so müssen die Vorsichtsmaßregeln in erhöhtem Maße zur Anwendung

kommen; auch müssen in einem solchen Falle die Feuerthür und die Aschfallklappen geschlossen werden, der Exhaustor darf nicht verengt sein.

Zugverspätungen.

Stationsvorsteher. Werkmeister. Locomotivführer. Zugführer.

In der Regel soll ein Zug nicht mit einer Locomotive befördert werden, deren zulässige höchste Fahrgeschwindigkeit geringer ist als diejenige, mit welcher der Zug fahrplanmäßig befördert werden muß. Ist in Nothfällen eine andere Maschine nicht schnell genug herbeizuschaffen, so kann zwar für einen schnell fahrenden Zug eine Maschine mit geringerer zulässiger Geschwindigkeit benutzt werden, **jedoch darf dann die fahrplanmäßige Fahrgeschwindigkeit des Zuges nicht innegehalten werden, sondern er darf nur mit der zulässigen größten Geschwindigkeit der vor demselben befindlichen Locomotive befördert werden.**

Verspätungen sind nur insofern entschuldbar, als auf der Bahn oder sonst Hindernisse erwachsen, welche ein Halten oder Langsamfahren bedingen. Verlorene Zeit soll nach Möglichkeit durch Verkürzung des Aufenthaltes auf den Stationen eingeholt werden.

Ein verspäteter Zug darf durch größere als im Fahrplane vorgesehene Fahrgeschwindigkeit an Fahrzeit einholen:

a) Wenn der Zug nicht schon die höchste zulässige Geschwindigkeit hat;

b) es darf die höchste zulässige Geschwindigkeit der Zugmaschine nicht überschritten werden;

c) es darf die für jeden Zug zwischen je zwei Stationen bezw. für bestimmte Strecken mit Bezug auf die Krümmungs- und Neigungsverhältnisse festgesetzte höchste zulässige Geschwindigkeit nicht überschritten werden;

d) auf den Bahnhöfen darf die durch die Vorsicht gebotene zulässige Geschwindigkeit nicht vergrößert werden;

e) die zulässige Dampfspannung der Locomotive darf nicht überschritten werden.

Feuersgefahr.

Reinigen der Roste ꝛc. Das Reinigen der Roste, die Entleerung des Aschenkastens und der Rauchkammer soll nur auf den Bahnhöfen und wenn thunlich über einer Feuergrube geschehen. Glühende, durch die Feuerthür ausgehobene Schlacken dürfen nicht auf die freie Strecke geworfen werden. Wenn bei einer Zugmaschine das Feuer ganz aus der Feuerkiste entfernt werden muß, so ist die Maschine vom Zuge abzuhängen und eine Strecke weit vorzufahren, um jede Gefahr eines Brandes im Zuge zu beseitigen.

Werkmeister. Zugführer. Locomotivführer.

Funkensprühen und Zündungen. Während der Fahrt dürfen Putzlappen, Putzwolle, Hede, Besenreste, Holz und sonst leicht entzündliche und Funken erzeugende Gegenstände nicht in die Feuerkiste geworfen werden, da dieselben in der Umgebung und auch bei dem Zuge selbst Feuerschaden anrichten können.

Die Gefahr des Zündens durch Locomotiven ist an manchen Stellen der Bahn bei Weitem größer, als an anderen; es lassen sich in der Behandlung der Maschine Vorsichtsmaßregeln anwenden, welche die Gefahr des Zündens verringern. Es sind in dieser Beziehung folgende Vorschriften zu befolgen:

Der Führer hat sich diejenigen Stellen der Bahn, an welchen bei widrigem Winde und trockener Witterung durch glühende Theile des Brennmateriales leicht Zündungen entstehen und welche meistens durch besondere Zeichen (z. B. weiße Streifen an den Telegraphenmasten) gekennzeichnet sind, so genau einzuprägen, daß er sie auch in dunkler Nacht erkennt.

An diesen Stellen ist in nachstehender Weise vorsichtig zu verfahren:

a) Das Feuern ist thunlichst ganz zu unterlassen, ist dieses nicht angängig, so darf dasselbe nur unter Anwendung von Stückkohlen ohne Beimengung von Klein-Kohlen oder gar Grus bewirkt werden;

b) das Feuer darf mit dem Stocheisen nicht aufgebrochen werden;

c) der Ausgangsregulator muß auf die größte Weite gestellt sein;

d) es ist mit möglichst hoher Expansion zu fahren;

e) die Aschfallklappen, mindestens aber die hintere, sind geschlossen zu halten, da herausfallende brennende Kohlen-

stücke zwischen die Radspeichen gelangen können und dann weit fortgeschleudert werden.

Wenn Verhältnisse eintreten, unter welchen auf längeren Strecken nicht alle angegebenen Vorsichtsmaßregeln beachtet werden können, so muß doch dieses so weit eben möglich geschehen.

Weitere Mittel, Zündungen zu verhüten, bestehen darin, daß der Aschenkasten möglichst rein gehalten wird, daß ferner dieser nicht unganze Stellen hat und dicht an den Feuerkasten schließt, daß die Aschfallklappen gut schließen und endlich, daß die Siebe an den Aschenkasten und der Funkenfänger in gutem Zustande sind.

Die Roststäbe betreffend, so ist zu bemerken, daß bei zu weiter Lage, oder wenn zwei krumm gewordene Roststäbe mit ihren hohlen Seiten gegeneinander gekehrt sind, die Zwischenräume so groß werden können, daß dicke brennende Theile durchfallen und den Aschenkasten in gefährlicher Weise anfüllen.

Hölzerne Brücken rc. Mit der Locomotive darf auf hölzernen Brücken und unter hölzernen Ueberführungen nur in den allerunvermeidlichsten Fällen gehalten werden, da auch hier ein Brandschaden nicht ausgeschlossen ist.

Pulverbeförderung. Siehe da.

Brandschäden. Diese in der Nähe der Eisenbahnen werden von den betheiligten Grundbesitzern mit Vorliebe auf das Funkensprühen der Locomotive zurückgeführt, es ist daher von Wichtigkeit, möglichst bald nach Entstehung des Brandes festzustellen, ob die gegen Funkenwurf dienenden Sicherheitsvorrichtungen an denjenigen Locomotiven, welche die Brandstelle kurz vor Entstehung des Feuers passirten, vorhanden und überall in einem guten Zustande waren. Der Locomotivführer ist verantwortlich, wenn dieses nicht der Fall gewesen.

Stationsvorsteher. Zugführer. Werkmeister.

Belästigungen der Reisenden, Beamten u. A.

Mißbrauch der Dampfpfeife. Die Signale mit der Dampfpfeife sind selbstverständlich entsprechend den Bestimmungen des Bahnpolizeireglements und der Signalordnung zu geben. Der zwecklose und übermäßige Gebrauch der Dampfpfeife, insbesondere der übertrieben lang gezogene Ton beim Achtungs=

signale, die unnöthiger Weise wiederholten Bremssignale, können nicht geduldet werden. Die Spielereien mit der Dampfpfeife sind eines ernsten Mannes unwürdig, sie beweisen eine unverzeihliche Rücksichtslosigkeit gegen die Umgebung, die Mitbeamten und die Anwohner der Bahn, welche dadurch äußerst belästigt, und gegen die Reisenden, welche in der Nacht gestört und sogar erschreckt werden.

Die Dampfpfeifensignale sind in der Nähe von Uebergängen und Unterführungen, bei Parallelwegen, an belebten Straßen und überhaupt da, wo das Scheuwerden von Pferden und Vieh zu befürchten steht, wodurch schon häufig Unglücke herbeigeführt sind, auf das äußerste Maß zu beschränken, falls dieselben nicht ganz unterbleiben können.

Oeffnen von Hähnen. Dieselben Belästigungen und Gefahren führt das unzeitige Oeffnen der Cylinder- und Pumpenhähne, überhaupt der Wasser- und Dampfhähne, mit sich. Dasselbe ist unstatthaft an den Bahnsteigen, Uebergängen, Unterführungen, beim Befahren von bedienten Weichen, an Gebäuden und überhaupt überall da, wo die Umgebung oder Beamte durch Ausströmen von Wasser oder Dampf belästigt oder beschädigt oder wo Thiere scheu werden können.

Blasen der Ventile und des Bläsers. Das Abblasen (Brüllen) der Sicherheitsventile nnd das Zischen des geöffneten Blasehahns sind überall störend. Dasselbe ist an den Bahnsteigen, Uebergängen 2c. unstatthaft, es sei denn, daß die augenblickliche Nothwendigkeit ein solches durchaus erforderlich macht.

Die Dampfpfeifensignale und überhaupt das Geräusch von abblasendem Dampfe müssen ferner sowohl bei der Zugmaschine wie bei allen anderen in der Nähe befindlichen Locomotiven auf das äußerste Maß beschränkt und insbesondere (wenn möglich) ganz vermieden werden bei nächtlichen Personenzügen, weil dadurch die Ruhe der Reisenden in arger Weise gestört wird.

Speien der Maschine. Beim Anfahren der Locomotive wird ein Theil Dampf in den kalten Dampfcylindern zu Wasser. Dieses entweicht mit dem Dampfe aus dem Schornsteine und fällt geschwärzt von Rauch, vermischt mit Schmutz

des Schornsteines und angefettet mit Oeltheilen aus den Cylindern, auf die Maschine, die Wagen und die Umgebung nieder. Man sagt, die Locomotive spuckt, speit oder priemt. Wenn zu viel Wasser im Kessel oder das Wasser sehr unrein ist, ebenso, wenn der Regulator von vornherein zu weit geöffnet wird, tritt diese unangenehme Erscheinung um so eher und in verstärktem Maße ein. Wenngleich nun durch Oeffnen der Cylinderhähne das Wasser hier abfließen kann, so ist dieses doch nicht an jeder Stelle angängig, weil durch den ausbrausenden Dampf Pferde scheuen und die Weichensteller beschmutzt werden, allerdings oft weniger, als nachher behauptet wird. Da in langen Bahnhöfen auch der Regulator bald weiter geöffnet werden muß, damit nicht schon hier an Fahrzeit eingebüßt wird, so ist es meist kaum möglich, gleichzeitig das Speien aus dem Schornsteine und das Ausströmen des Dampfes aus den Cylinderhähnen zu vermeiden.

Die Locomotivführer haben es sich angelegen sein zu lassen, überall da, wo sich Publikum, Beamte und der Schonung bedürftige Gegenstände in der Nähe der Locomotive befinden, das Auswerfen von Kesselwasser aus dem Schornsteine der Locomotive zu vermeiden. Es ist dieses zu erreichen, wenn an solchen Stellen mit hellem Feuer und nicht zu hohem Wasserstande gefahren, sowie, wenn der Regulator nicht zu weit geöffnet wird, weiter dadurch, daß man das Wasser im Kessel nicht zu unrein, insbesondere nicht fettig werden läßt, u. a. beim Oelen des Regulators, da erfahrungsmäßig schlammiges und fettiges Wasser im Kessel dem Speien Vorschub leistet.

Rauchentwickelung. Die Rauchentwickelung der Locomotive auf den Stationen, insbesondere an Bahnsteigen, in Hallen ꝛc., ist nach Möglichkeit zu vermeiden, was bei planmäßiger Abfahrt des Zuges durch sorgsame Regelung des Feuers zu erreichen ist, vorausgesetzt, daß die Kohlen nicht an und für sich stark rauchbildend sind. Es bleibt dem Führer dann oft nur übrig, durch nasse Kohlen das Feuer zu dämpfen. Da er auch, um der weiteren Entwickelung des Dampfes Einhalt zu thun, die Aschklappen geschlossen halten muß, so leistet er in einem solchen Falle ohne sein Verschulden der Rauchbildung Vorschub. Die vor den Zug zu setzende Locomotive soll ein durchgebranntes Feuer

haben und dürfen frische Kohlen nur dann aufgegeben werden, wenn ein längerer Stationsdienst dieses erforderlich macht, oder wenn die Abfahrt unvorhergesehen sich verzögert. Wenn die verspätete Abfahrt bekannt ist, so soll die Locomotive in einiger Entfernung vor dem Zuge halten und kurz vor der Abfahrt vorsetzen.

Vor Zwischenstationen und auf denselben bei nur kurzem Aufenthalte ist das Aufgeben von frischem Brennmateriale zu unterlassen. Durch Oeffnen des Blasehahnes kann unter Umständen die Rauchbildung beseitigt oder gemäßigt werden. Hierzu ist jedoch an einer anderen Stelle schon bemerkt, daß der geöffnete Blasehahn ein für die Umgebung sehr unangenehmes und für die in der Nähe befindlichen diensthabenden Beamten dabei störendes Geräusch macht.

Dampfstrahlpumpen und Probirhähne dürfen überall da nicht gebraucht werden, wo das ausspritzende Wasser Menschen, Thiere oder der Schonung bedürfende Gegenstände beschädigen oder beschmutzen, auch nicht an solchen Stellen, wo im Winter das gefrierende Wasser schädlich oder sogar gefährlich werden kann (auf Drehscheiben, Schiebebühnen, in Weichen u. a.).

Besondere Ereignisse im Locomotivbetriebe.

Betriebsstörungen.

Wenn ein Eisenbahnzug später als zu der im Fahrplane vorgesehenen Zeit von der Abgangsstation abfährt, die Zwischenstationen durchfährt und auf der Endstation ankommt, mit anderen Worten, wenn er nicht planmäßig fährt, so hat der Zug einen Fahrverlust, welcher zu einer Betriebsstörung wird, wenn noch andere Züge, insbesondere die wichtigsten Personenzüge dadurch in ihrem regelmäßigen Laufe gestört werden.

Die Veranlassungen zu solchen Betriebsstörungen der mannigfaltigsten Art können liegen: im Bahnkörper (z. B. Schienenbruch), oder in den Betriebsmitteln (z. B. Schäden an der Locomotive oder an Wagen), ferner in Witterungsverhältnissen (z. B. Wind, Glatteis), dann in örtlichen Verhältnissen (z. B. unzureichende Gleisanlagen), weiter in Unaufmerksamkeiten (z. B. falsche Weichenstellung), in Verbrechen (z. B. unbefugtes Schienenaufreißen), endlich in „höherer Gewalt“ (z. B. Ueberschwemmungen, Bergrutsche).

An dieser Stelle werden nur diejenigen Ereignisse und Störungen besprochen, welche mit den Betriebsmitteln und den zugehörigen Beamten in einem gewissen Zusammenhange stehen.

Wassermangel. Wenn ein Zug liegen bleibt oder die Zugmaschine abgelöst werden muß, weil der Vorrath an Wasser im Tender erschöpft ist, so liegt eine Nachlässigkeit oder ein Irrthum zu Grunde, wenn zum Nachfüllen des Tenders Gelegenheit war. Es ist jedoch hier unter Wassermangel nicht dieses, auch nicht der Mangel an Wasser auf den Wasserstationen verstanden, sondern der Wassermangel im Locomotivkessel selbst. Wenn dieser Zustand eintritt, so sinkt die Wasserhöhe im Kessel so tief, daß die höchst gelegenen Theile, also die Feuerkistendecke und die obersten Siederöhren, von Wasser entblößt werden, oder doch die Fahrt eingestellt werden muß, damit dieser gefährliche Zustand nicht eintritt.

Plötzlicher Wassermangel kann durch einen Schaden am Kessel eintreten, wenn z. B. ein Kesselhahn durch einen dem Gleise zu naheliegenden Gegenstand oder, wie es schon vorgekommen, durch einen gesprungenen Radreif abgeschlagen wird. In einem solchen Falle entleert sich der Kessel in sehr kurzer Zeit. Auch noch andere Undichtigkeiten in den Kesselwandungen können so viel Wasser durchlassen, wenn auch nicht so schnell, daß an einen Ersatz durch die Speisevorrichtungen nicht zu denken ist; doch kommt alles dieses nur vereinzelt vor.

Gewöhnlich ist Wassermangel eine Folge von Dampfmangel oder er ist dem Umstande zuzuschreiben, daß die Speisevorrichtungen nicht arbeiten, sie schaffen aus irgend einer Ursache kein Wasser, trotzdem im Tender solches reichlich vorhanden ist; man sagt, die Pumpen v e r s a g e n (den Dienst). Versagen b e i d e Speisevorrichtungen g l e i c h z e i t i g, so ist das auffällig und sind Entschuldigungsgründe mit Vorsicht entgegen zu nehmen. Ganz unpraktisch haben es manche Führer in der Gewohnheit, stets nur dieselbe Dampfstrahlpumpe zu gebrauchen, indem sie selbst immer die Speisung besorgen oder den Heizer regelmäßig damit betrauen; in dem einen Falle wird dann fast ausschließlich die rechte, in dem anderen Falle die linke Dampfstrahlpumpe gebraucht, und so geräth dann eine fast in Vergessenheit. Wenn nun die regelmäßig gebrauchte Pumpe aus irgend einer Ursache den Dienst versagt, so kann die zweite aus irgend einer anderen Ursache schon längere Zeit ohne Wissen des Führers schadhaft sein, es versagen dann beide Pumpen gleichzeitig.

Das Versagen der Pumpen kann eintreten, wenn das Wasser im Tender zu heiß ist, ferner durch Verstopfen der Röhren, Düsen u. a., durch fremde Körper aus dem Tender, wie Putzwolle o. a., durch abgelöste Theile der Gummischläuche u. s. w.

Bei starkem Froste ist das Einfrieren der Wasserröhren zu befürchten, dasselbe wird jedoch vermieden, wenn beide Strahlpumpen abwechselnd und oft, wenn auch nur kurz, gebraucht werden oder wenn in kurzen Zeiträumen Dampf durch die Leitungsröhren in den Tender geleitet wird.

Feuerausreißen. Wenn es bei Wassermangel oder einer anderen Gelegenheit darauf ankommt, das Feuer der Locomotive schnell nur zu dämpfen, so kann man durch die Feuerthür einige Eimer Wasser auf dasselbe gießen, was aber nicht ganz ungefährlich ist. Auch wird der Zweck erreicht, wenn mehrere Schaufeln voll ganz nasser feiner Kohlen oder Kies auf das Feuer geworfen werden, wobei erforderlichenfalls ein Bremser behülflich sein muß. Um das Feuer ganz unschädlich zu machen, muß Zugführer. es von dem Roste entfernt werden. Durch die Feuerthüre ist dieses kaum möglich, die brennenden Kohlen müssen in den Aschenkasten gestoßen, man sagt, das Feuer muß ausgerissen werden.

Um es zu entfernen, wird, nachdem die Aschfallklappen geschlossen sind, der Rostheber an einigen Stellen zwischen je zwei Roststäben hindurchgesteckt; dreht man denselben dann herum, so faßt er mit seinen vorstehenden Spitzen unter die Stäbe, welche nun von einem oder zwei Mann in die Höhe gezogen werden können. Durch die entstehenden Lücken fällt das Feuer hinunter und wird, nachdem dieses einigemal wiederholt, unschädlich gemacht. Auch die Rostzange kann in einem solchem Falle nützlich sein, gewöhnlich wird sie jedoch nur benutzt, um herausgefallene Stäbe wieder an die richtige Stelle zu bringen. (Siehe Feuersgefahr.)

Dampfmangel. Fahrverluste und auch Einstellung der Fahrt (Liegenbleiben) können bei völlig gesunder Locomotive eintreten in Folge von Dampfmangel. Der Führer ist dann nicht im Stande, fortdauernd, unter gleichzeitiger Beibehaltung der nöthigen Wassermenge im Kessel, die erforderliche Dampfspannung zu halten, es wird mit anderen Worten nicht genug Dampf erzeugt.

Wenn schon bei Beginn der Fahrt Dampfmangel eintritt, oder nachdem die Maschine restaurirt ist, so ist meist das Feuer nicht in Ordnung, welches dann nur allmählich während der Fahrt zur genügenden Wirkung gebracht werden kann; geht die Fahrt nachher glatt von Statten, wird sogar die verlorene Zeit durch schnelleres Fahren wieder eingeholt, so ist es zweifellos, daß mit schlechtem Feuer abgefahren worden ist.

Dampfmangel zu Ende der Fahrt kann daher rühren, daß die Roste verschlackt und die Siederöhren verstopft sind, meist sind jedoch die Locomotivfahrten so eingerichtet, daß bei nicht zu ungünstiger Witterung bis zur Endstation Fahrzeit gehalten werden kann, wenn die Stärke des Zuges für die vorliegenden Verhältnisse richtig bemessen ist. Es wird hierbei in erster Reihe ausdrücklich vorausgesetzt, daß das Brennmaterial geeignet ist und nicht zu früh mit dem Heizen, also mit dem Einschaufeln von Kohlen aufgehört wird, um eine Ersparniß zu erzielen.

Nicht selten wird als Ursache einer schlechten Fahrt in Folge von Dampfmangel mangelhaftes Brennmaterial angegeben; darüber ein Urtheil abzugeben, wird der untersuchende Beamte meist oder doch oft nicht in der Lage sein, eine Eigenschaft der Kohlen wird aber immer festgestellt werden können, ob nämlich der Vorrath auf dem Tender stückreich oder stückarm ist oder ob er sogar nur aus Grus besteht.

Es kommen Fälle vor, daß für die ganze Fahrt kein genügender Kohlenvorrath mitgenommen war, wodurch Aufenthalte auf Zwischenstationen zur Kohlenentnahme entstehen, was (wenn die ganze Tour vorauszusehen war) nicht vorkommen darf.

Dem Dampfmangel, wenn dadurch eine Störung eingetreten und triftige Endschuldigungsgründe nicht vorliegen, kann ein Schaden an der Locomotive untergeschoben werden. Es ist nöthig, daß der untersuchende Beamte sich zu allererst von der Dampfspannung, dem Wasserstande im Kessel, dem Zustande des Feuers und vielleicht auch noch von dem Vorrathe an Kohlen und Wasser im Tender Ueberzeugung verschafft, und zwar sofort beim Halten auf freier Strecke oder auf der nächsten Station, wo gehalten wird. Wenn alles dieses seine Richtigkeit hat, so ist ein Schaden wohl meist zweifellos, welcher übrigens nicht in allen Fällen sofort genau angegeben werden kann, schon deshalb nicht, weil viele Locomotivtheile dem Auge erst sichtbar werden, nachdem andere entfernt sind.

Schäden an der Locomotive.

Während der Fahrt entstehende Mängel an Locomotive und Tender können ohne oder durch Verschulden des Maschinenpersonals eintreten. Man kann die Schäden unterscheiden in solche, welche nur Fahrverluste, welche eine kurze Unterbrechung, oder, welche die gänzliche Einstellung der Fahrt im Gefolge haben. Derselbe Schaden kann, je nach dem Maße, in welchem

er auftritt, und je nach der Sachkenntniß und Geschicklichkeit des Führers, mehr oder minder betriebsstörend werden.

Von Wichtigkeit ist es, die wahre Ursache einer Betriebsstörung gleich an Ort und Stelle aufzuklären, wenn dieses irgend möglich ist. Der untersuchende Beamte (Zugführer 2c.) muß, soweit er dazu befähigt ist, sich persönlich von dem Thatbestande Ueberzeugung verschaffen, nachträglich (oft Tage lang hinterher, wenn die schriftliche Meldung einläuft) ist dieses oft nicht mehr möglich und kann dann häufig auch der sachverständigste Beamte sich nur in Vermuthungen ergehen. Zugführer. Betriebscontroleur. Stationsvorsteher.

Wenn während der Fahrt die Locomotive in dem Grade schadhaft wird, daß die Sicherheit gefährdet erscheint, so muß der Führer unter allen Umständen halten, wenn z. B. am Kessel ein Schaden eintritt, welcher das Bersten desselben befürchten läßt, wenn alle Speisevorrichtungen oder die Wasserstandszeiger den Dienst versagen, die Dampfpfeife unbrauchbar wird, ferner, wenn Siederöhren platzen oder der Kessel dienstuntauglich wird, wenn ein Radreif reißt oder vom Rade abläuft, bei Federbrüchen, ganz heiß gelaufenen Achsschenkeln, Krummzapfen u. s. w. Wenn es nöthig erscheint, ist das Feuer aus der Feuerkiste zu entfernen oder in anderer Weise unschädlich zu machen und zwar so zeitig, daß nicht ein Ausglühen der Kesselwände eintritt. Locomotivführer.

Die in solchen Fällen zur Sicherung des Zuges und zur Fortschaffung desselben zu ergreifenden Maßregeln hat zwar der Zugführer anzuordnen, doch hat der Locomotivführer als der einzige technische Beamte im Zuge dem Zugführer mit Rath und That zur Seite zu stehen. Zugführer.

Wird eine leere Maschine von einem Unfalle betroffen, so hat der Locomotivführer die sonst dem Zugführer obliegenden Pflichten zu übernehmen. Locomotivführer.

Eine Locomotive, welche entgleist gewesen ist, darf ohne von einem technischen Beamten besichtigt und untersucht zu sein, nicht von der Station wegfahren. Es ist durchaus unstatthaft, eine solche Maschine einem Zuge vorzulegen, bevor dieses nicht von dem sachverständigen Beamten nach dem Ergebnisse der stattgehabten Untersuchung ausdrücklich für zulässig erklärt ist. Stationsvorsteher. Zugführer. Werkmeister. Locomotivführer.

Ein Führer, welcher aus falsch angebrachtem Ehrgeiz mit einer schadhaften Locomotive, bei welcher weitere größere Schäden, Betriebsstörungen oder sogar Unfälle zu befürchten sind, fortzukommen sucht und die Gelegenheit, seinen Zug an

eine andere Maschine abzugeben, nicht benutzt, macht sich in hohem Grade strafbar.

Verlust eines Maschinentheiles. Schwerwiegend ist der Verlust eines Maschinentheiles und zwar besonders dann, wenn derselbe nicht vorher durch irgend eine Ursache gebrochen ist. Wenn ein Stück im Ganzen von der Maschine abfällt, so dürfte in den allermeisten Fällen vor Beginn der Fahrt eine nur mangelhafte Untersuchung stattgefunden haben. Die neueren Befestigungs- und Sicherungsarten bei den Maschinentheilen, wie Keil mit Stellschraube und Splint, Mutter mit Splint oder Gegenmutter oder beides zugleich, u. a. sind sehr sicher. Es kann allerdings immer noch vorkommen, daß ein Splint sich abschneidet, eine Stellschraube sich losrüttelt u. dergl. Die Hauptsache bleibt, daß dem Führer und Heizer bei der Untersuchung, dem Oelen 2c. kein Theil entgeht und beide es jedesmal für nöthig halten, mit Hammer und Schraubenschlüssel zuzufühlen, ob auch alles noch gehörig festsitzt.

Bruch eines Maschinentheiles. Wenn ein ganz gesundes Stück Schmiedeisen, Stahl, Gußeisen, Kupfer 2c. bricht, so hat der Bruch über die ganze Bruchfläche ein gleichmäßiges Aussehen in Bezug auf Gefüge und Färbung. Man bezeichnet einen Bruch als feinkörnig, grobkörnig, fein- und grobkrystallinisch, zackig, muschelig 2c. Wenn die Färbung nicht überall dieselbe ist, sondern an einer oder mehreren Stellen, an der Außenkante beginnend, dunklere oder überhaupt anders gefärbte Partien in der Bruchfläche zeigt, welche von der verschiedensten Form sein können, so war das Stück vor dem Bruche schon nicht ganz gesund, es hatte einen alten Anbruch, welcher deutlich sichtbar von außen nach innen verläuft. Wenn die schlechte Stelle nicht an der Außenkante beginnt, sondern mehr in der Mitte liegt, so ist eine solche unganze Stelle im Materiale bei der Fabrikation entstanden, ein Fabrikationsfehler, welcher lediglich der Fabrik zur Last gelegt werden muß. Ebenso, wenn bei sonst gesundem Bruche sehr merkbare Unterschiede im Gefüge sind, was bei gutem Materiale nicht vorkommt. Bei einem alten Anbruche ist es möglich, daß schon bei dem neuen Stücke ein kleiner nicht sichtbarer Riß vorhanden war, welcher sich allmählich vergrößerte und schließlich das Stück so schwächte, daß der Bruch erfolgen mußte. Ein Anbruch kann aber auch auf einmal in ganzer Größe entstehen, der gänzliche Bruch erfolgte nur nicht, weil die zerstörende Kraft nicht ganz groß

genug war. Da nun ein so angebrochenes Stück für die gewöhnliche Inanspruchnahme oft noch stark genug ist, so bricht es erst dann ganz, wenn es wieder einen außergewöhnlichen Zug oder Stoß zu erleiden hat. In einem solchen Falle wird nun meist angenommen, daß Niemanden die Schuld trifft. Es ist aber durchaus nicht ausgeschlossen, daß sowohl der erste Anbruch, welcher in den meisten Fällen beim Entstehen nicht entdeckt wird, wie später die ganze Trennung durch Unvorsichtigkeit verschuldet ist; der Nachweis hierfür ist jedoch selten möglich.

Alte Anbrüche, welche dem Auge nicht verdeckt lagen, hätten in manchen Fällen bei sehr sorgsamer Untersuchung vor dem gänzlichen Bruche entdeckt werden können. Wenn der Bruch in seiner ganzen Ausdehnung völlig frisch ist, so liegt in vielen Fällen eine Unvorsichtigkeit vor, indem der betreffende Maschinen- oder Wagentheil plötzlich einen solch' starken Stoß, Schlag oder Zug erhielt, welchem er nicht widerstehen, welcher aber auch meist vermieden werden konnte.

Die Ursachen von frischen Brüchen und Anbrüchen an Achsen, Rädern, Radreifen, Rahmen, Bahnräumern, Cylinder- und Schieberkastenhähnen, Federn, Federgehängen, Stützen, Bolzen, Balanciers, Lagerkasten, Lagern u. a. sind mit ganz wenigen Ausnahmen außerhalb der Locomotive zu suchen; sie sind zurückzuführen auf eine mangelhafte Gleisanlage oder Hindernisse zwischen oder neben dem Gleise. **Bahnmeister.** Es kann allerdings auch schlechtes Material oder die Bearbeitung desselben die Schuld tragen, wie denn auch noch ein Maschinentheil von vornherein zu schwach gewesen sein kann, welch' Letzteres jedoch kaum noch vorkommen sollte.

Brüche und Anbrüche von Kupplungen zwischen Tender und dem ersten Wagen, sowie überhaupt der Zug- und Stoßvorrichtungen, fallen ebenso häufig den Rangirern und Bremsern, als dem Locomotivführer zur Last. Sie entstehen gewöhnlich beim Rangiren. **Stationsvorsteher. Zugführer. Rangirmeister.**

Sonstige frische Brüche an Kurbel- und Kuppelstangen, sowie deren Zapfen, an Kreuzköpfen und deren Bolzen, an Kolben und Kolbenstangen, an Schlitten, Cylinderdeckeln und deren Stopfbüchsen, an Schiebern und Schieberstangen, an Excenterringen u. s. w. dürften in manchen Fällen auf sorglose Untersuchung, auf Unvorsichtigkeit oder Ungeschicklichkeit zurückgeführt werden müssen, strenge nachzuweisen ist dieses

jedoch selten, in den meisten Fällen ist die Angelegenheit nicht völlig aufzuklären.

Durch Wasser im Cylinder kann der Kolben sich auf der Stange verschieben, diese krumm und auch der Cylinderdeckel zertrümmert werden, indem das unpreßbare Wasser zwischen Kolben und Cylinderdeckel wie ein harter Körper wirkt.

Wenn die Maschine plötzlich anfängt stark zu schleudern, so sind die Zapfen der Treibräder und die Stangen in Gefahr, ebenso, wenn während des Schleuderns plötzlich viel Sand gestreut wird, ohne vorher den Regulator etwas zu schließen.

Ist ein Locomotiv- oder Wagentheil gebrochen, so empfiehlt es sich, die Stücke der nächsten Werkstätte einzusenden, damit eine sachgemäße Beurtheilung der Bruchfläche, die Güte und Stärke des Materials, Anbrüche, Entstehungsursache des Schadens 2c. erfolgen kann. Wird der gebrochene Theil nicht ganz oder zum Theil beigebracht, so entsteht der Verdacht, daß er in ganzem Zustande verloren gegangen oder aus irgend einem Grunde bei Seite geschafft ist. Wenn die Stelle des Verlustes annähernd von dem Führer angegeben werden kann, so sind die Bahnwärter durch den Bahnmeister zu beauftragen, nach dem verlorenen Theil zu suchen.

Heißlaufen von Schenkeln, Zapfen 2c. Eine von der Fabrik neu angelieferte oder aus größerer Reparatur kommende Locomotive läuft vor Uebernahme eines Zuges zur Probe und zwar so oft, bis alle Theile sich als in gutem Zustande befindlich erwiesen haben, insbesondere auch, bis alle Schenkel, Zapfen 2c. „kalt" laufen. Eine solche Locomotive wird nun zweckmäßig nicht gleich vor die wichtigsten, schnellsten und durchgehenden Züge gestellt, sondern man läßt sie zunächst ein oder mehrere Male bei langsam fahrenden und auf allen Stationen haltenden Zügen sich „einlaufen", weil es immerhin noch vorkommen kann, daß auf diesen ersten Fahrten trotz aller Aufmerksamkeit der Locomotivbeamten, also ohne deren Schuld, das Warmlaufen eines Theiles oder irgend ein anderer kleiner Schaden eintritt. Bei solchen überall haltenden Zügen ist auf den Stationen Zeit und Gelegenheit, die warm gewordenen Theile abzukühlen, neue Schmierdochte einzulegen und von Neuem zu schmieren. Hat eine Locomotive schon mehrere Fahrten anstandslos gemacht und es läuft alsdann ein Achsschenkel, ein Kurbel- oder Kuppelzapfen, ein Kreuzkopfbolzen, die Gleitbahn, eine Kolbenstange, Excenterring 2c. plötzlich heiß, so daß sie sich

Stationsvorsteher. Werkmeister.

„fressen“ oder, daß sogar Kolbenringe, Lager ꝛc. schmelzen, so ist wahrscheinlich entweder nicht genügend oder, was häufiger der Fall, nicht frühzeitig genug geschmiert, oder aber die Schmiervorrichtungen sind im Unstande; bei Lagern endlich kann die Ursache des Heißlaufens darin liegen, daß sie zu fest angezogen sind. Dem Heißlaufen eines Maschinentheiles liegt in den allermeisten Fällen eine Vernachlässigung oder eine Ungeschicktheit zu Grunde. Es wird selbstredend vorausgesetzt, daß die Schmiervorrichtungen den neuesten Erfahrungen gemäß eingerichtet sind und gutes Schmiermaterial zu Gebote steht.

Achsschenkel, Zapfen ꝛc. können mit der Zeit bei aller Aufmerksamkeit sich „anwärmen“, jedoch wird solches dann auch frühzeitig entdeckt, so daß die Locomotive zur Vermeidung einer Betriebsstörung der Werkstätte zugeführt werden kann.

Undichtigkeiten. Diese können entstehen an den Schlammlöchern, in welchem Falle Luke und Verpackung nicht richtig behandelt sind.

Andere Undichtigkeiten am Kessel, wie an den Stehbolzen, Nieten, Fugen, den Rahmen zwischen den Feuerkisten ꝛc., treten selten in einem solchen Maße auf, daß sie einen Fahrverlust herbeiführen. Anders, wenn die Wandungen der Rauchkammer undicht sind oder die Thüre derselben nicht dicht schließt. Es tritt alsdann atmosphärische Luft (falsche Luft) in die Rauchkammer, welche dem Luftzuge durch die Sieseröhren und die Roste und dadurch der Dampfentwickelung sehr hinderlich ist.

Dampfmangel kann also auch auf diesen Schaden zurückgeführt werden. Solche Undichtigkeiten entstehen nun in der Regel nicht plötzlich in einem solch nachtheiligen Grade, daß sie Betriebsstörungen im Gefolge haben müssen; ebenso ist es mit Undichtigkeiten an den Schieberkasten- und Cylinderdeckeln, den Dampfeinströmungs- und Ausströmungsröhren, dem Dampfdome ꝛc. bezw. deren Verpackung, vorausgesetzt, daß die Locomotive schon einige Zeit läuft. In vielen Fällen hätten die Fehler bei regelmäßiger und sorgsamer Untersuchung aller dieser Theile im Entstehen entdeckt und dadurch Fahrverluste oder sogar die Einstellung der Fahrt vermieden werden können. Allerdings läßt sich auch hier das Richtige nachträglich nicht immer mit Sicherheit herausfinden.

Auch Schieber und Kolben können undicht sein, es wird alsdann die Dampfvertheilung unrichtig, der Dampf entweicht

nicht in den vier regelmäßigen „Schlägen“ aus dem Schornsteine, das geübte Ohr hört es sofort. Man sagt, der Kolben oder der Schieber „haucht“ oder „heult“ durch. Diese Schäden können die Leistungsfähigkeit bedeutend abschwächen und Fahrverluste hervorrufen, in der Regel kann die vorschriftsmäßige Achsenzahl nicht befördert werden.

Siederohrrinnen. Mag die Dichtung der Siederöhren von vornherein auch noch so sorgfältig ausgeführt sein, es kommt doch vor, daß sie locker wird und zwischen Rohr und Wand Wasser durchsickert, das Siederohr rinnt. Ist dieses gleichzeitig bei vielen oder sogar bei allen der Fall — man sagt wohl, die „Rohrwand läuft“ —, so geht sehr viel Wasser verloren, welches durch die Speisepumpen ersetzt werden muß. Die erste Folge dieses Schadens ist Dampfmangel. Wenn das Rinnen in hohem Grade auftritt, so läuft das durchsickernde Wasser der Rohrwand entlang bis in das Feuer, welches vor der Wand verlöscht. Wenn die Röhren in der Rauchkammer undicht werden, so sammelt sich das Wasser in dieser und fließt bald durch die untersten Siederöhren ebenfalls in die Feuerkiste.

Erfahrungsmäßig hat bei Locomotiven derselben Gattung, bei demselben Speisewasser und Brennmaterial und bei demselben Dienst der eine Führer mehr mit Siederohrrinnen zu kämpfen als der andere, wie denn auch noch bei ein und derselben Locomotive bei dem einen Führer dieser Schaden leichter und öfter eintritt als bei einem anderen. Daraus dürfte zu folgern sein, daß die Behandlung der Locomotive in Bezug auf Feuern, Speisen, Gebrauch des Ausgangsregulators, der Aschfallklappen 2c. nicht ohne Einfluß auf das Dichtbleiben der Siederöhren ist. Anderweitig lehrt aber auch die Erfahrung, daß bei Verwendung von anderem Speisewasser das Lecken der Röhren seltener wurde oder ganz aufhörte, sowie, daß es bei gutem Brennmateriale nicht so häufig eintritt oder doch bald wieder verschwindet. Da endlich feststeht, daß das Rinnen der Siederöhren sich zuweilen unter ganz günstigen Umständen bei guter Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit des Führers einstellt, so ist es vorkommenden Falles immer schwierig, zu beurtheilen, wo der Fehler gelegen hat.

Bei sehr starkem Rinnen fließt Wasser aus dem Aschenkasten, ist es nicht bedeutend, so wird das hervorquellende Wasser sofort verdampft; um das Rinnen festzustellen, muß

man durch die Feuerthür in die Feuerkiste und nöthigenfalls durch die Rauchkammerthür in die Rauchkammer sehen.

Zugtrennung. Wenn vom Zuge aus durch Anziehen der Zugleine die Dampfpfeife zum Ertönen gebracht wird, oder der Führer auf der Maschine einen Ruck verspürt, so muß er zunächst rückwärts den Zug entlang sehen, um zu beobachten, ob dieser sich vielleicht getheilt hat und das abgerissene Stück nachläuft. In diesem Falle giebt er das Achtungssignal und fährt weiter, bis das abgetrennte Ende zum Halten gekommen ist. Unter Umständen muß er, wenn der Zug auf dem Gefälle ist, bis über den Brechpunkt hinausfahren, damit der hintere Theil nicht aufläuft. Wenn die Maschine sich allein vom Zuge getrennt hat, oder die Verbindung zwischen Maschine und Tender gebrochen ist, so muß der Führer das Bremssignal geben, mit der Maschine fährt er aber auch in diesem Falle weiter, bis der Zug zum Halten gekommen ist. Um die Zugtheile wieder zu vereinigen, setzt der Führer den vorderen Theil vorsichtig an den abgetrennten Theil heran.

Entgleisung von Wagen, Achsbruch. Ist das Zerreißen des Zuges nicht die Veranlassung des Ertönens der Dampfpfeife oder eines verspürten Ruckes, so muß der Führer den Zug zum Halten bringen. Unter Umständen ist es nicht gut, an der Spitze des Zuges durch Tenderbremse oder Gegendampf zu kräftig zu bremsen, wenn z. B. ein Wagen entgleist oder eine Achse gebrochen ist und der Wagen läuft neben den Schienen oder er wird von den Kuppelungen in der Schwebe gehalten, weil alsdann die auflaufenden Wagen den schadhaften Wagen leicht zur Seite drängen, wo er dann noch weitere Entgleisungen und Zertrümmerungen veranlassen kann.

Bei Ruhe und Geistesgegenwart kann der Führer in diesem, wie in manchen anderen Fällen Unfälle verhüten oder deren Folgen doch mildern.

Ein entgleist gewesener Wagen darf nicht weiter in einem Zuge laufen, bevor er von einem sachverständigen Beamten für völlig lauf- und betriebsfähig erklärt ist. Stationsvorsteher. Zugführer. Rangirmeister.

Folgen der Züge. Wenn bei zwei Zügen versehentlich der Stationsabstand nicht gewahrt sein sollte, die beiden Züge sich also zwischen zwei Stationen (Blockstationen) hintereinander auf demselben Gleise befinden, so darf der zweite Zug sich

dem vorauffahrenden bis auf höchstens 2000 m nähern. Wenn die Bahn nicht zu übersehen ist, muß der zweite Zug so langsam fahren, daß er auf die kürzeste Enfernung zum Stehen gebracht werden kann. Von der nächsten Station an ist wieder Stationsentfernung zu halten.

Begegnen zweier Züge. Sollten in Folge eines argen Versehens zwei Züge auf demselben Gleise sich begegnen, so hat jeder Führer, sobald er dieses aus den Signalen oder aber den entgegenkommenden Zug selbst bemerkt, alles aufzubieten, seinen Zug zum Halten und in rückgängige Bewegung zu Zugführer. bringen. Die weiteren Anordnungen haben die Zugführer zu treffen. In der Regel wird bei Zügen gleicher Gattung zweckmäßig derjenige unter Beobachtung der nöthigen Sicherheitsmaßregeln zurückfahren, welcher der rückliegenden Station am nächsten ist.

Frost und Schnee. Wenn der Schnee die Höhe des Aschenkastens erreicht hat, so müssen die vorderen Aschenfallklappen geschlossen werden, unter Umständen empfiehlt es sich, bei Schneewetter den Aschenkasten ganz fortzunehmen.

Wenn der Zug in einer Schneeverwehung stecken zu bleiben droht, so muß eher gehalten werden, als er durch die Schneemasse zum Halten kommt, damit der Führer im Stande ist, den Zug wieder zurücksetzen zu können. Es kann versucht werden, nach Abkuppeln des Zuges und Sicherstellen desselben mit der Maschine allein die Schneemasse zu durchbrechen, doch darf auch in diesem Falle nicht die ganze Kraft der Maschine bis zum Halten verbraucht, sondern die Maschine muß eher angehalten werden.

Wenn es gelingt, die Bahn frei zu machen, so wird der Zug wieder angehängt. Kann die Maschine nur allein sich Bahn brechen, so muß der Führer auf der nächsten Station Zugführer. Meldung machen. Kann auch die Maschine nicht durchkommen, so hat der Zugführer wegen der nöthigen Meldungen das Weitere zu veranlassen. Wenn voraussichtlich die Freimachung der Strecke längere Zeit in Anspruch nimmt, so muß aus Tender und Kessel das Wasser abgelassen werden, damit dasselbe nicht gefriert.

Bei nachheriger Beförderung der Locomotive in kaltem Zustande sind die Excentrics, Kurbel-, Kuppel- und Pumpenstangen abzunehmen.

Wenn wegen Glatteises und des dadurch herbeigeführten fortwährenden Schleuderns der Triebräder der Zug aufgehalten wird und trotz Streuens von Sand zum Halten kommt, so muß die Maschine abgehangen werden, um mit dieser allein das Eis vorher zu brechen.

Bei Frostwetter sind die Speisevorrichtung und deren Leitungen ganz besonders zu beaufsichtigen, da dieselben durch gefrierendes Speisewasser gesprengt werden können. Wenn nicht andere Vorkehrungen getroffen sind, müssen die Rohrleitungen zum Schutze gegen Frost mit Filz oder dergleichen umwickelt werden.

Sturm. Bei sehr starkem Sturme ist so langsam zu fahren, daß auf die Bahn gestürzte Gegenstände, z. B. Telegraphenmaste, eine Gefährdung des Zuges nicht herbeiführen können.

Brand im Zuge. Geräth auf der Fahrt ein Wagen in Brand, so ist sofort zu halten und sind bei Personenzügen die Reisenden schleunigst aus den Kupees zu entfernen. Der Zugführer. Zugtheil hinter dem brennenden Wagen wird vorsichtig zurückgestoßen, wobei auf dem Gefälle möglichst viel Bremsen des hinteren Theiles zu besetzen sind. Nachdem der brennende Wagen nun abgekuppelt ist, fährt der vordere Zugtheil eine Strecke weit vor.

Es ist Alles aufzubieten, das Feuer zu löschen und von der Ladung möglichst viel zu retten.

Wenn der beschädigte Wagen lauffähig bleibt, so können alle Wagen wieder angekuppelt und der Zug muß vorsichtig bis zur nächsten Station gebracht werden.

Dienstunfähigkeit eines Maschinenbeamten. Wenn der Locomotivführer während der Fahrt dienstunfähig wird, so muß der Heizer den Zug zum Halten bringen und dem Zugführer Meldung machen. Ist dem Heizer die Berechtigung zum selbstständigen Fahren zugesprochen, so darf er den Zug, Heizer. nachdem ein zweiter Mann (Bremser) auf die Maschine gegeben Zugführer. ist, bis zur nächsten Station, wo ein Führer oder ein Heizer herbeigeschafft werden kann, weiterfahren. Darf dem Heizer die Weiterbeförderung des Zuges nicht anvertraut werden, so muß der Zug halten bleiben und der Zugführer eine Hülfslocomotive anfordern. Wird der Heizer dienstunfähig, so muß ebenfalls eine andere Person an dessen Stelle beordert werden, welche dem Führer behülflich ist, bis ein Heizer angetroffen wird.

Verhalten der Zugbeamten bei Unfällen.

Zugführer. Locomotivführer. Zugbeamte.

Bei allen außergewöhnlichen Vorkommnissen auf freier Bahnstrecke haben Zugführer und Locomotivführer gemeinschaftlich zu berathen, welche Maßregeln zur Sicherung der Reisenden, für die Sicherheit des Betriebes und im Interesse der Verwaltung zu treffen sind, und alle Beamten des Zuges haben mit vereinten Kräften diese Maßregeln zur Ausführung zu bringen.

Wenn der Zugführer bei einem Unfalle dienstunfähig wird, so hat der Locomotivführer die zur Rettung von Menschen, Gütern, Betriebsmitteln ꝛc., sowie die zur Freimachung der Strecke erforderlichen Maßregeln zu treffen, die vorgeschriebenen Meldungen zu machen, wenn sonst kein geeigneter Beamter anwesend ist. Der Thatbestand des Unfalles ist bis auf weitere Anordnung durch einen Vorgesetzten thunlichst unverändert zu belassen.

Bei einem Unfall auf dem Bahnhofe darf der Locomotivführer nur in Uebereinstimmung mit dem Stationsvorsteher handeln.

Voraneilen mit der Locomotive. Wenn ein Locomotivführer zu halten genöthigt sein sollte, um mit der Locomotive allein weiter zu fahren, z. B. um Wasser oder Brennmaterial auf der nächsten Station nachzunehmen, um Hülfe für verunglückte Personen zu holen o. dgl., so hat er im Einverständnisse mit dem Zugführer zu handeln und auf der Station dem Stationvorsteher Meldung zu machen. Die Maßregeln zur Sicherung des Zuges hat der Zugführer oder sein Stellvertreter in diesem wie in allen anderen Fällen zu treffen.

Zugführer.

Beendigung des Dienstes.

Werkmeister.

Nach Beendigung des Dienstes hat der Locomotivführer für den folgenden Dienst Wasser, Brennmaterial und die sonstigen Materialen zu entnehmen, wenn diese zu dieser Zeit zu haben und falls dieselben für vorzunehmende Reparaturen an Locomotiven und Tender nicht hinderlich sind. Für die nächste Anheizung muß in jedem Falle genügendes und geeignetes Brennmaterial auf dem Tender sein.

Nachdem das Feuer aus der Maschine entfernt und diese an den für sie bestimmten Ort gestellt ist, hat der Führer dieselbe genau zu untersuchen, die vorgefundenen Mängel selbst zu beseitigen oder zur Anzeige zu bringen.

Die Locomotive muß so aufgestellt werden, daß der Schornstein genau unter dem Kamin (Qualmfang) des Schuppens steht.

Die Laternen sind auszulöschen und die Werkzeuge zu verschließen.

Wenn mehrere Maschinen hintereinander stehen müssen, so ist darauf zu achten, daß die in Ruhe zu stellende Locomotive nicht einer anderen, welche früher ausfahren muß, den Weg versperrt.

Bevor der Führer die Maschine verläßt, hat er sich Gewißheit zu verschaffen, daß hinreichend Wasser im Kessel ist, so daß die Maschine, ohne nachfüllen zu müssen, wieder angeheizt werden kann, ferner, daß der Regulator geschlossen, die Steuerung auf die Mitte gestellt und die Tenderbremse geschlossen ist, sowie endlich, daß die Cylinderhähne offen sind.

Vor dem Verlassen des Bahnhofes muß der Führer sich nach dem nächsten Dienste erkundigen und dem Aufsichtsbeamten sein Fortgehen anzeigen, bei welcher Gelegenheit er noch etwaige nöthige Mittheilungen entgegennimmt und die an seiner Locomotive auszuführende Reparaturen angiebt.

V. Der Fahrdienst.

Die Fahrpläne.

Die Sicherheit und Regelmäßigkeit im Eisenbahnbetriebe erfordern, daß ein jeder Eisenbahnzug nach einer feststehenden Anordnung verkehrt, d. h., daß er zu vorher festgesetzten und bekanntgegebenen Zeiten die Stationen verläßt, die weiter gelegenen Stationen erreicht und von diesen wieder abfährt. Diese Abfahrts- und Ankunftszeiten eines Zuges, welche bei Personenzügen öffentlich bekannt gemacht werden, bestimmt der Fahrplan. Es ergeben sich daraus von selbst die Fahrzeiten zwischen je zwei und die Aufenthaltszeiten auf den einzelnen Stationen, ferner die Dauer der ganzen Fahrt und, da die Entfernungen der Bahnhöfe bekannt sind, auch die Fahrgeschwindigkeiten.

Stellt man die Fahrpläne aller Züge übersichtlich zusammen und giebt die Fortsetzung derselben auf die Nachbarbahnen an, so wird noch ersichtlich die Reihenfolge der Züge und deren Anzahl während eines ganzen Tages (von 12^h Nachts bis 12^h Nachts) oder eines gewissen Zeitraumes, ferner, wo sich Züge kreuzen und überholen, und endlich, welche Züge der Nachbarbahn auf den Endstationen unmittelbar oder mit welchen Wartezeiten Anschlüsse haben.

Wenn von zwei in derselben Richtung fahrenden Zügen der erste auf einer Station hält, um den zweiten vorbeizulassen, so daß dieser nun der vordere wird, so wird der erste Zug von dem zweiten überholt. Wenn zwei in entgegengesetzter Richtung fahrende Züge an einander vorbeifahren, so kreuzen sie sich. Auf einer zweigleisigen Bahn kann dieses auch auf der freien Strecke geschehen, bei einer eingleisigen immer nur auf einem Bahnhofe.

Wandfahrplan. Fahrplanbuch. Die Fahrpläne werden in drei Formen dargestellt. Die eine in Listenform (Wandfahrplan) dient lediglich zur Benachrichtigung der Reisenden und führt dieserhalb nur die Personenzüge auf.

Für den dienstlichen Gebrauch ist der Wandfahrplan nicht zweckmäßig, hier ist das bequem bei sich zu führende *Fahrplanbuch* besser am Platze. In einem solchen sind *alle* Züge der ganzen Bahn oder einzelner Strecken derselben (Betriebsämter) aufgeführt und zwar auch listenförmig.

Wir lassen auf Seite 320 und 321 aus einem solchen Fahrplanbuche die Fahrpläne dreier Züge folgen.

Man giebt den Zügen einer Bahn, außer der Bezeichnung nach der Gattung (Personenzug, Güterzug u. a.), noch Nummern, weil im Laufe des Tages viele Züge derselben Gattung verkehren, bei welchen also zur näheren Bezeichnung noch die Abfahrtszeit oder dergl. angegeben werden müßte. Die Bezeichnung durch eine Nummer ist im dienstlichen Verkehre überall am einfachsten. Man wählt die Nummern nicht willkürlich, sondern verfährt etwa in folgender Weise: Die Züge in der einen Richtung, z. B. Norden-Süden oder Osten-Westen, haben die geraden, die in umgekehrter Richtung die ungeraden Nummern; die Personenzüge führen die Nummern 1—300 (davon die schnellsten die niedrigsten), die Güterzüge 301—700, Viehzüge 801—900. Diese so hergestellten Nummern-Reihen theilt man noch wieder für jede Gattung, indem, z. B. bei den Personenzügen, die eine Bahnabtheilung die Nummern 1—50, die andere 51—100 u. s. w. hat.

In dieser Weise verfahren prägt sich die Nummernbezeichnung dem Gedächtnisse bald ein.

Die *erste* Spalte der Fahrpläne (Züge 95, 705 und 713) giebt die Entfernungen von Station zu Station an; die *zweite* die Namen der einzelnen Stationen, die *dritte* die Zeitunterschiede der Ortszeit gegen die mitteleuropäische Zeit, die *vierte* giebt die planmäßige Fahrzeit zwischen je zwei Haltepunkten (Stationen) an. Die Spalten *fünf*, *sechs* und *sieben* enthalten die Ankunfts-, Aufenthalts- und Abgangszeiten. In der *achten* Spalte finden sich bei den betreffenden Stationen die Nummern derjenigen Züge, mit welchen der Zug etwa kreuzt, und in der *neunten* Spalte bei den betreffenden Stationen die Nummern derjenigen Züge, welche von dem Zuge überholt werden, und welche ihn selbst überholen.

Bei den Personenzügen giebt eine *zehnte* Spalte die *kürzeste Fahrzeit* an. Diese darf der Locomotivführer innehalten, wenn bei Verspätungen an Fahrzeit gewonnen „*herausgeholt*“ werden soll. Bei Güterzugfahrplänen braucht man zuweilen diese Spalte zur Angabe der mittleren Fahrgeschwindigkeit für 10 km. Die Nachtzeiten von $6^{\underline{00}}$ Nachmittags bis $5^{\underline{59}}$ Morgens sind durch Unterstreichen der Minutenzahlen bezeichnet.

Mittel-Europäische Zeit.

Personenzüge in der Richtung Frankfurt-Cassel.

Entfernung. Kilometer.	Stationen.	Zeitunterschied. M.	95. Personenzug Frankfurt-Marburg. 1. bis 4. Classe. Fahrzeit. M.	Ankunft. U. M.	Aufenthalt. M	Abfahrt. U. M.	Kreuzg. mit Zug	Ueberholung von Zug	Ueberholung durch Zug	Kürzest. Fahrz. M.
3,4	**Frankfurt, Hptbhf.**	25	6	Nachm.		12.55	—	—	—	5
5,0	Bockenheim	25	7	1.01	2	1.03	—	—	—	6
2,1	Eschersheim (Hedh.)	25	5	1.10	2	1.12	—	—	—	4
1,8	Bonames	25	4	1.17	1	1.18	—	—	—	4
2,6	Berkersheim	25	5	1.22	1	1.23	—	—	—	5
3,5	Vilbel	25	6	1.28	2	1.30	—	—	—	6
3,0	Dortelweil	25	5	1.36	1	1.37	—	—	—	5
5,4	Gr.-Karben	25	8	1.42	2	1.44	—	—	—	8
3,0	Nied.-Wöllstadt	25	6	1.52	2	1.54	—	—	—	5
4,5	Bruchenbrücken	25	7	2.00	1	2.01	—	—	—	7
3,6	**Friedberg**	25	7	2.08	6	2.14	—	—	—	6
7,3	Bad Nauheim	25	11	2.21	2	2.23	—	—	—	10
2,7	Ostheim b. Butzbach	25	5	2.34	1	2.35	—	—	—	4
8,5	Butzbach	25	12	2.40	2	2.42	—	**741**	—	11
3,4	Lang-Göns	25	5	2.54	2	2.56	—	—	—	5
6,0	Gr.-Linden	25	8	3.01	1	3.02	—	—	—	7
8,1	**Gießen**	25	10	3.10	6	3.16	—	—	—	10
3,0	**Lollar**	25	5	3.26	2	3.28	—	—	—	5
4,0	Friedelhausen	25	7	3.33	1	3.34	—	—	—	6
6,7	Fronhausen	25	10	3.41	1	3.42	—	—	—	9
7,9	Nieder-Weimar	25	11	3.52	1	3.53	—	—	—	10
	Marburg	25		4.04	Nachm.		—	—	—	

Grundgeschwindigkeit: 60 km in der Stunde.

Mittel-Europäische Zeit.

Gemischte und Güterzüge in der Richtung **Hanau-Friedberg-Gießen.**

Entfernung. Kilometer.	Stationen.	Zeitunterschied. M.	705. Fahrzeit. M.	705. Ankunft. U. M.	705. Aufenthalt. M.	705. Abfahrt. U. M.	705. Kreuzg. mit Zug	705. Ueberholung von Zug	705. Ueberholung durch Zug	713. Fahrzeit. M.	713. Ankunft. U. M.	713. Aufenthalt. M.	713. Abfahrt. U. M.	713. Kreuzg. mit Zug	713. Ueberholung von Zug	713. Ueberholung durch Zug
	Hanau (Ost)	24			Nachm.	8. 01	—	—	—			Nachm.	2. 35	**714**	—	—
5,4	" (Nord)	24	**16**	8. 17	5	8. 22	—	—	—	**16**	2. 51	23	3. 14	**276**	—	—
5,1	Bruchköbel	24	**17**	8. 39	5	8. 44	**704**	—	—	**17**	3. 31	10	3. 41	—	—	—
4,1	Ostheim b. Windecken	24	**13**	—	—	8. 57	—	—	—	**12**	—	—	3. 53	—	—	—
2,1	**Heldb.-Windecken**	24	**7**	9. 04	8	9. 12	**280**	—	—	**6**	3. 59	23	4. 22	**702**	—	—
5,7	Erbstadt-Kaichen	24	**21**	9. 33	1	9. 34	—	—	—	**18**	—	—	4. 40	—	—	—
4,9	Assenheim	24	**15**	9. 49	5	9. 54	—	—	—	**12**	4. 52	5	4. 57	—	—	—
5,5	**Friedberg**	25	**17**	10. 11	30	10. 41	—	—	**101**	**13**	5. 10	33	5. 43	—	—	**413**
3,6	Bad Nauheim	25	**12**	—	—	10. 53	—	—	—	**10**	—	—	5. 53	—	—	—
7,3	Ostheim b. Butzbach	25	**19**	—	—	11. 12	—	—	—	**18**	—	—	6. 11	—	—	—
2,7	Butzbach	25	**10**	—	—	11. 22	—	—	—	**7**	—	—	6. 18	—	**735**	—
8,5	Lang-Göns	25	**22**	—	—	11. 44	—	—	—	**18**	—	—	6. 36	—	—	—
3,4	Gr.-Linden	25	**7**	—	—	11. 51	—	—	—	**7**	—	—	6. 43	—	—	—
6,0	**Gießen**	25	**13**	12. 04	Vorm.		—	—	—	**12**	6. 55	Nachm.		—	—	—
64,3																

Header of train 705: **705. Güterz.** mit Personenbef. **Hanau-Friedberg.** 3. und 4. Cl. **Güterzug Friedberg-Gießen** (Deutzerfeld). (S. auch Gem. Zug 705.)

Header of train 713: **713. Güterzug Hanau-Friedberg-Gießen** (Deutzerfeld.) Sonntags ausfallend.

Grundgeschwindigkeit: 25 km in der Stunde. (705)

Grundgeschw.: 25 km in der Stunde. (713)

Bei denjenigen Stationen, wo der Zug nicht hält, wird nur die Abfahrtszeit angegeben. Wenn Züge auf einer oder mehreren Stationen nach Bedarf halten, d. h., wenn Personen aus- oder einsteigen wollen auf solchen Stationen, wo solches nicht regelmäßig der Fall ist, so wird dieses an einer geeigneten, in die Augen fallenden Stelle des Fahrplanes besonders bemerkt.

Solche Fahrplanbücher enthalten häufig und zweckmäßig noch Angaben betr. die größten erlaubten Fahrgeschwindigkeiten der einzelnen Locomotiven, ferner diejenigen Strecken der Bahn, auf welchen die Geschwindigkeiten zu ermäßigen sind, ein Verzeichniß derjenigen Wärterbuden der Bahn, in welchen sich Fernschreiber befinden, die vereinbarten Wartezeiten bei Personenzügen u. m. a.

Graphische Fahrpläne.

Diese sind am besten geeignet, alle Züge einer Bahnabtheilung im Zusammenhange in der übersichtlichsten Weise darzustellen. Der graphische Fahrplan läßt mit einem Blicke die Anzahl, Reihenfolge und Gattung der Züge erkennen, ferner deren Abfahrts-, Ankunfts- und Aufenthaltszeiten, die Ueberholungen und Kreuzungen, die Anschlüsse, die Entfernung der Stationen und noch vieles Andere.

Auf Seite 324 geben wir einen solchen graphischen Fahrplan der Strecke Lehrte-Nordstemmen der Hannover'schen Staatsbahn.

Die Namen der Stationen — Lehrte, Sehnde, Algermissen, Harsum, Hildesheim, Emmerke, Nordstemmen — sind oben eingetragen,*) darüber ist die ganze Entfernung von Lehrte bis Nordstemmen (36,5 km) und die Entfernung (24,9 km) von Lehrte bis Hildesheim (als Hauptstation) verzeichnet. Noch mehr oberhalb ist in drei Reihen angegeben:

a) die Entfernung einer jeden Station von Hannover,

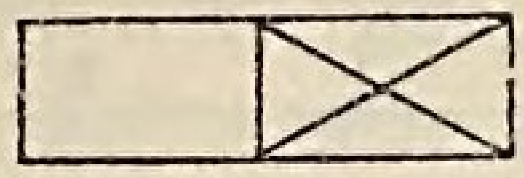
b) die Entfernungen der einzelnen Stationen voneinander,

c) die Eintheilung der Strecke von 5 zu 5 km.

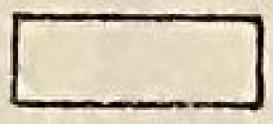
---

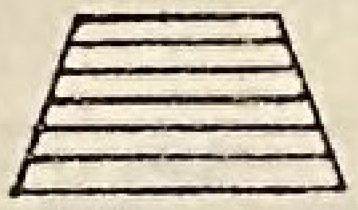
*) Anmerkung. Die in den letzten Jahren vorgenommenen Aenderungen dieser Bahnstrecke sind hier nicht berücksichtigt, wie denn auch noch die Berliner Zeit angenommen ist. Da es sich hier nur um ein Beispiel eines graphischen Fahrplanes handelt, so dürften die Abweichungen von der jetzigen Wirklichkeit dem Verständnisse eines graphischen Fahrplanes keinen Eintrag thun.

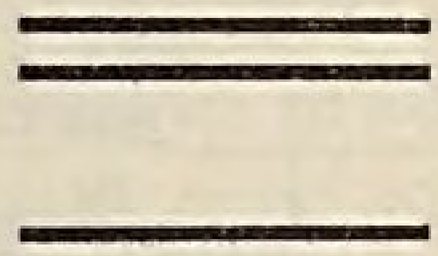
Unterhalb der Stationsnamen bedeuten bei den Stationen die Zeichen:

Locomotivreserve  Locomotivwechsel,

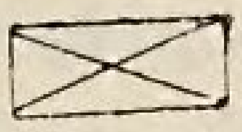
 Stationsgebäude,

 Güterschuppen,

 Anzahl der Geleise auf dem Bahnhofe,

 2 } 1 } Geleise auf der Strecke,

 Locomotivreserve,

 Locomotivwechsel,


 Wasserstation,

 Drehscheibe,

 Centesimalwaage.

Darunter folgt der Plan der Geleise mit ihren Abzweigungen, der Lage der Stationsgebäude und Güterschuppen zum Hauptgleise und der Anzahl der Geleise auf den Bahnhöfen und auf freier Strecke. Beispielsweise ersieht man, daß Nordstemmen und Lehrte Inselbahnhöfe sind, daß in Nordstemmen die Bahn sich nach Cassel fortsetzt und die Bahn von Hannover daselbst einmündet; ferner, daß in Hildesheim die Bahn nach Vienenburg abzweigt und in Lehrte, außer von Nordstemmen, noch Bahnen von Hannover, Harburg, Stendal und Braunschweig münden, und daß von Hildesheim bis Nordstemmen die Bahn zweigleisig ist.

Unmittelbar über dem eigentlichen Fahrplane ist noch bei jeder Station der Unterschied der Ortszeit gegen die im Plane selbst gebrauchte Berliner Zeit angegeben, sie beträgt in Nordstemmen — 15, dagegen auf den andern Stationen — 14 Minuten.

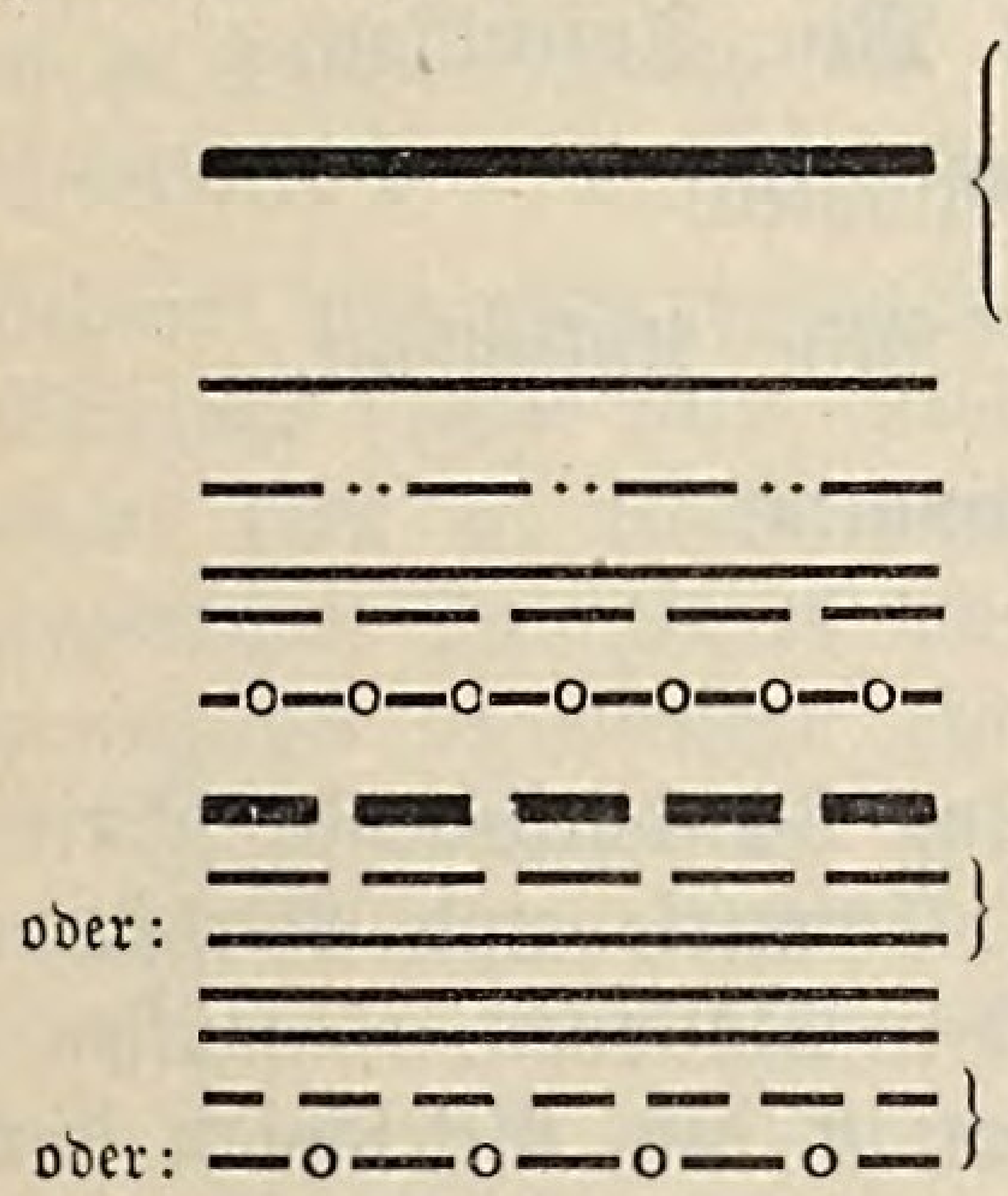

Bahnlg. Km.
Stat. Entfng.
Entfernung von Hannover
Elze
Nordstemmen
Emmerke
Hildesheim Güterbhf.
Harsum
Algermissen
Sehnde
Lehrte
Rangst. Lehrte
Harburg
Braunschweig
Berlin via Stendal
v. Cassel
n. Hannover
n. Harb.
n. Stendal
Berl. Zeit
Zeitdifferenz Min.
Vorm.
Mittag
Nachm.
Viehzug
Omnibuszg.
Lazg.
Stück u.

Unterhalb des Fahrplanes ist der Längenschnitt der Strecke mit den Neigungsverhältnissen unter Bezeichnung der größten Neigung (gr. Neig. 1:296, zwischen Nordstemmen und Emmerke) und ferner ein Grundplan mit den Geraden und Krümmungen unter Bezeichnung des kleinsten Halbmessers (kl. R. 701, zwischen Emmerke und Hildesheim) beigefügt.

Man pflegt auch wohl noch die telegraphischen Abkürzungen der Stationsnamen, die Anzahl und Bezeichnung der Bahnmeistereien und der Wärterstationen und mehreres andere anzugeben. Siehe Seite 328.

Der eigentliche Fahrplan ist durch ein Rechteck dargestellt, in welchem die Entfernungen der Stationen durch senkrechte und die Zeiten von 12 Uhr Nachts bis 12 Uhr Nachts durch waagerechte Linien angedeutet sind. Da die Stationen verschieden weit voneinander entfernt sind, so ist die senkrechte Theilung des Rechteckes keine gleichmäßige, welches bei der waagerechten (von Stunde zu Stunde) der Fall ist.

Die Züge sind in der schon angegebenen Weise mit Zahlen bezeichnet und werden je nach der Gattung durch verschieden gehaltene Striche dargestellt, jedoch nicht überall in derselben Weise, z. B.



Expreßzug,
Courierzug,
Schnellzug,
Personenzug,
Personenzug nach Bedarf,
Gemischter Zug,
Omnibuszug,
Eilgutzug,
Güterzug,
Kohlenzug,
Güterzug nach Bedarf.

Die ganzen Stunden, zu welchen die Züge auf den einzelnen Stationen ankommen und diese verlassen, ersieht man aus der waagerechten Theilung und den neben denselben zu beiden Seiten angegebenen Tages- oder Nachtstunden, die Minuten werden noch besonders beigefügt. Verfolgen wir beispielsweise den Personenzug 64.*) Derselbe fährt von Lehrte 8 Uhr 44 Minuten Morgens (8^{44}**), trifft in Sehnde 8^{55} ein und fährt 8^{56}

---

*) Anmerkung. Bei nur zwei Zügen sind die Minuten der Ankunfts- und Abfahrtszeiten angegeben, um den Plan einfacher zu halten.

**) Anmerkung. Zur Unterscheidung der Tages- und Nachtzeiten (6 Uhr Abends bis 5 Uhr 59 Minuten Morgens) werden bei den Nachtzeiten die Minuten unterstrichen, z. B. $8^{\underline{44}}$ würde 8 Uhr 44 Abends sein.

weiter, er hat also von Lehrte bis Sehnde 11 Minuten Fahrzeit und einen Aufenthalt in Sehnde von 1 Minute. Ankunft in Algermissen 9^{7}, Abfahrt 9^{9}, Ank. in Harsum 9^{17} und Abfahrt 9^{18}, Ank. Hildesheim 9^{29}, Abf. 9^{44} (Aufenthalt 15 Min.), Ank. in Emmerke 9^{53}, Abf. 9^{54}, Ank. in Nordstemmen 10^{2}.

In umgekehrter Richtung fährt z. B. der Personenzug 53:

Nordstemmen .	Abf. 4^{38},	
	Fahrzeit 7 Minuten,	
Emmerke . . .	Ank. 4^{45} Abf. 4^{45}	der Zug hält also in Emmerke nicht,
	Fahrzeit 8 Minuten,	
Hildesheim . .	Ank. 4^{53} Abf. 4^{58}	5 Min. Aufenthalt,
	Fahrzeit 8 Minuten,	
Harsum	Ank. 5^{6} Abf. 5^{7}	1 Min. Aufenthalt,
	Fahrzeit 7 Minuten,	
Algermissen . .	Ank. 5^{14} Abf. 5^{15}	1 Min. Aufenthalt,
	Fahrzeit 10 Minuten,	
Sehnde	Ank. 5^{25} Abf. 5^{26}	1 Min. Aufenthalt,
	Fahrzeit 9 Minuten,	
Lehrte	Ank. 5^{35} Abf.	

Wie ersichtlich, schneidet die den Zug 64 darstellende Linie die des Zuges 255 zwischen den Stationen Emmerke und Nordstemmen, die beiden Züge kreuzen zwischen diesen beiden Stationen, es müssen also zwei Gleise vorhanden sein, welches auch oben in dem Geleisplan durch zwei Linien (von Hildesheim bis Nordstemmen) angedeutet ist, wogegen nur eine Linie weiter führt nach Lehrte, die Strecke Hildesheim-Lehrte ist eingleisig. Die Kreuzungen können hier nur auf den Stationen erfolgen, wie z. B. bei den Zügen 66 und 385 a, sowie 356 und 385. Ueberholungen können bekanntlich stets nur auf Stationen bewirkt werden.

Zwischen Hildesheim und Nordstemmen verkehren, wie der Fahrplan zeigt, mehrere Züge, z. B. 600, 68, 63 . . . ., welche über Hildesheim hinaus nach Lehrte keine Fortsetzung haben; es sind dieses Züge von der anschließenden Bahn Löhne-Grauhof, welche die zwischenliegende Strecke Hildesheim-Nordstemmen mitbenutzen.

Auf der zu „Hildesheim" gehörenden senkrechten Linie sind die Fortsetzungen dieser Züge von und nach Grauhof angedeutet. Auf den

beiden Endstationen Nordstemmen und Lehrte sind ebenfalls die ein- und auslaufenden Züge, und zwar in Nordstemmen von bezw. nach Cassel, Hannover und Löhne, und in Lehrte von bezw. nach Hannover, Harburg, Braunschweig und Berlin angegeben (hier nur die Personenzüge), so daß zu ersehen ist, welche Züge der Nachbarbahn Anschlüsse haben. Beispielsweise fährt der Zug 53 der Strecke Nordstemmen-Lehrte unter derselben Nummer von Lehrte weiter nach Harburg; dieser Zug 53 hat auf der Strecke Nordstemmen-Hildesheim die Nummer 259, welcher sich an Züge von Löhne und Cassel anschließt, man kann also ohne längeren Aufenthalt von Cassel (bezw. Löhne) über Nordstemmen-Lehrte nach Harburg fahren.

In der anderen Richtung haben z. B. die Züge 2, 2a und 56 von Berlin, Braunschweig und Harburg Anschluß in Lehrte an den Zug 56 bezw. 256 nach Hildesheim und Nordstemmen, und diese hier unmittelbar Anschluß nach Löhne und nach kurzem Aufenthalte nach Cassel.

Kein anderer Fahrplan vermag in derselben kurzen Zeit und so übersichtlich Auskunft über den Lauf der Züge zu geben. Um auf dem graphischen Fahrplane ein Bild von dem ganzen Zugverkehre auf den Anschlußstationen zu haben, werden alle die Station befahrenden Züge angegeben. (Bei Station Lehrte ist dieses nur bzgl. der Personenzüge ausgeführt.)

Fahrpläne von nicht regelmäßig verkehrenden Zügen (Züge nach Bedarf) z. B. Viehzüge (Züge 902, 904), werden entweder von vornherein mit eingezeichnet oder in jedem einzelnen Falle aufgestellt. Unter Benutzung eines graphischen Fahrplanes macht dieses keine Schwierigkeiten, indem bei Einzeichnung der betreffenden Linie sofort ersichtlich ist, welche bereits vorhandenen Züge berücksichtigt werden müssen, indem z. B. bei eingleisiger Bahn sowohl Kreuzungen wie Ueberholungen nur auf Stationen stattfinden können, oder in welcher Weise etwa vorhandene Züge zu verschieben sind, wenn der Sonderzug den Vorrang haben soll, ferner wie die Stationsentfernung einzuhalten ist u. s. w.

Endlich ist auch der graphische Fahrplan noch unentbehrlich bei Feststellung der Locomotivtouren, wie bereits besprochen ist.

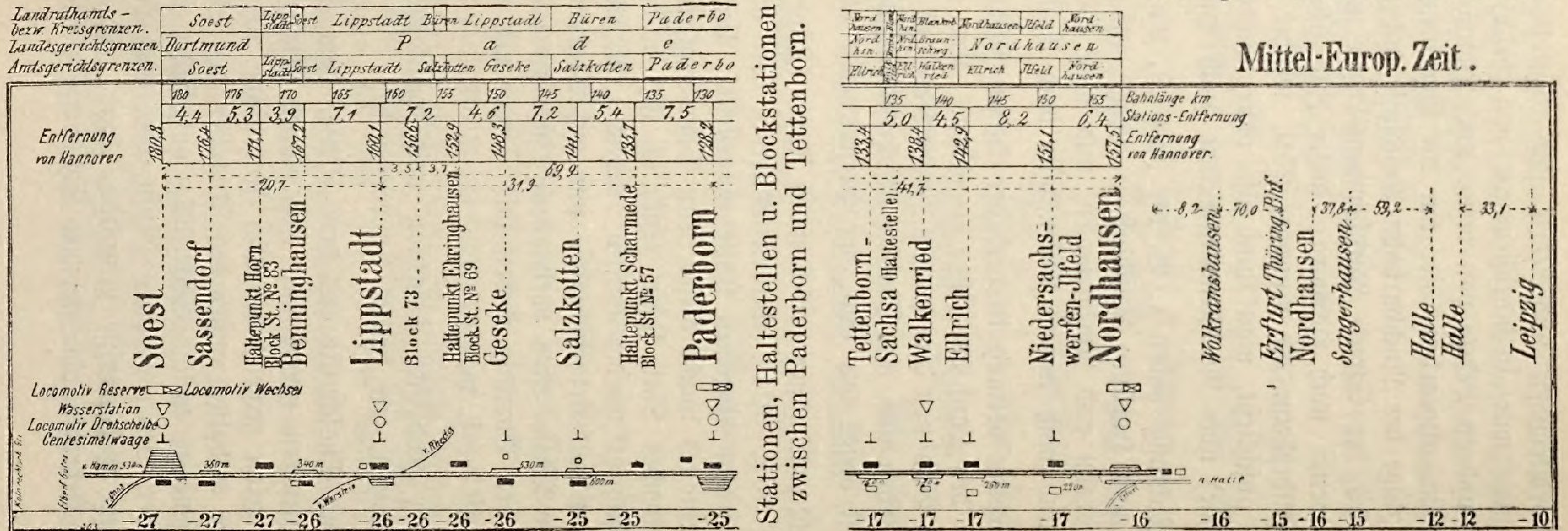
Auf Seite 328 sind Ausschnitte aus dem Kopfe, dem Fuße und den beiden Seiten eines neueren graphischen Fahrplanes (Bahnstrecke Soest-Nordhausen) gegeben, welche zeigen, wie diese Fahrpläne mit der Zeit vervollkommnet sind. Sie enthalten außer den Angaben der Seite 323 noch die größte Anzahl derjenigen, welche Seite 324 aufgeführt sind und noch weitere, von welchen der Betriebsbeamte häufig Gebrauch machen, welche er jedoch nicht alle dem Gedächtnisse einprägen kann. Die Darstellung auf Seite 328 ist im Uebrigen ohne weitere Erklärung verständlich.

Königl. Eisenbahn-Direction Hannover. Betriebs-Amt Paderborn.

Soest-Nordhausen.

Fahrplan v. 1. October 1891.

Mittel-Europ. Zeit.



Graphischer Fahrplan.

Zeitdifferenz Min.	-27	-27	-27	-26	-26	-26	-26	-26	-25	-25	-25
Telegr. Abkürzungen	S	Sd	Hn	bn	l		Er	gk	sk	Sm	p
Bahnmeistereien m. Wärterbuden.	VIII 87		VII		75		VI	63 62		V 51	

-17	-17	-17	-17	-16	-16	-15	-16	-15	-12 -12	-10
=	kd	lr	y	nrd						
XXII 269	270		XXIII	286						

× Halt nach Bedarf.

Hierunter folgt:
Längsschnitt der Bahnstrecke mit Neigungsverhältnissen.
Grundplan mit Krümmungs-Halbmessern.

Zeitunterschiede. Die Fahrpläne für die Reisenden und die für den dienstlichen Gebrauch der Beamten unterscheiden sich u. a. auch darin, daß in jenen überall die Ortszeit, in diesen dagegen die Mittel-Europäische Zeit (als Eisenbahnzeit) angegeben ist. Es dürfte nicht unzweckmäßig sein, hierüber Einiges anzuführen.

Bekanntlich erhält die Erde ihr Licht von der Sonne und in Folge ihrer Kugelgestalt ist immer die Hälfte beleuchtet. Da die Erde sich (in 24 Stunden) von Westen nach Osten (einmal) um ihre Achse dreht, so eilt der Osten dem Westen voran. Je mehr ein Ort A östlich liegt, um so eher wird für diesen Ort die Sonne am höchsten stehen, d. h. 12^h Mittag sein. Alle von A westlich liegenden Orte bleiben in der Zeit zurück, es wird für sie später 12^h Mittag sein, für noch östlicher als A gelegene Orte tritt auch der Mittag früher ein. Was für 12^h Mittag gilt, hat für alle Uhrzeiten des Tages Gültigkeit. Orte, welche weder westlich noch östlich von A, d. h. welche mit A unter demselben Längengrade (Meridian) liegen, haben dieselbe Zeit wie der Ort A.

Hiernach haben also alle Orte der Erde, mit Ausnahme der unter ein und demselben Meridian liegenden, ihre eigene Uhrzeit, welche man bei jedem Ort die Ortszeit nennt. Daraus folgt, daß eine an irgend einem Orte nach der Ortszeit richtig gestellte Uhr an einem anderen östlicher oder westlicher gelegenen Orte die Zeit nicht mehr richtig angiebt. Es können somit auch die an der Abgangsstation eines Zuges nach der Ortszeit richtig gestellten Uhren des Zugführers und Locomotivführers mit keiner Uhr derjenigen Stationen, welche der Zug durchfährt, übereinstimmen, und zwar bleiben die Uhren der Zugbeamten zurück, wenn der Zug östlich fährt und sie gehen vor, wenn die Richtung desselben nach Westen ist. Ebenso zeigen auch die je nach der betreffenden Ortszeit gestellten Uhren der Stationen unter einander verschiedene Zeiten. Wenn etwa der Locomotivführer auf einer Zwischenstation wechseln sollte, dessen Uhr nach der Zeit seiner Heimathsstation richtig gestellt ist, so würden auf der Weiterfahrt die Uhren des Stationsvorstehers, des Zugführers und des Locomotivführers drei verschiedene Tageszeiten angeben und jeder könnte mit demselben Rechte behaupten, daß nur seine Uhr richtig gehe.

Es ist einleuchtend, daß dieser Umstand manche Irrthümer im Gefolge haben würde, und ist man dieserhalb überein gekommen, eine für alle Bahnen desselben Staates gültige „Eisenbahnzeit“ festzustellen. Die Eisenbahnen Deutschlands haben unter der Bezeichnung „Mittel-Europäische Zeit*) die Zeit des 15. östlichen Meridianes als Eisenbahnzeit angenommen. In Deutschland liegt unter dem 15. östlichen Längen-

---

*) Anm. Abgekürzt: M. E. Z.

grade die Station Stargard, wo also die Ortszeit mit der Mittel-Europäischen Zeit übereinstimmt.

Die für die Reisenden gültigen sog. Stationsuhren auf den Bahnsteigen an den Stationsgebäuden ꝛc. zeigen dagegen die Ortszeit an, weil die für die Reisewelt bestimmten Fahrpläne unter Zugrundelegung der Ortszeiten angefertigt werden.

Die Größe des Unterschiedes zwischen der Mittel-Europäischen Zeit und der Ortszeit ist davon abhängig, um wie viel Längengrade der betr. Ort westlich oder östlich vom 15. Längengrade liegt. Da die östlich von diesem gelegenen Orte in der Zeit voreilen, so muß zu der Mittel-Europäischen Zeit eine gewisse Zeit hinzugerechnet werden, wogegen bei den westlich vom 15. Meridiane gelegenen Orten, weil sie in der Zeit gegen den 15. Meridian zurückbleiben, eine gewisse Zeit von der Mittel-Europäischen Zeit abzuziehen ist, um die Ortszeit zu bekommen. Der Unterschied der Mittel-Europäischen Zeit gegen die Ortszeit ist also bei östlicher gelegenen Punkten negativ (minus) — und die der westlicher liegenden positiv (plus) = +.

Wie viel beträgt der Zeitunterschied für jeden Ort? Da sich die Erde sich in 24 Stunden einmal um ihre Achse dreht, also in dieser Zeit 360 Grade durchläuft, so gebraucht sie für 1 Grad

$$\frac{24}{360} = \frac{1}{15} \text{ Stunde} = 4 \text{ Minuten},$$

oder in 1 Minute dreht sich die Erde um $^1/_4$ Grad.

Da unter dem 0. Längengrad Greenwich (England) liegt, so ist der Unterschied M. E. Z., also der deutschen Eisenbahnzeit gegen die Englische Zeit, genau 1 Stunde.

Wenn man also weiß, um wie viele Grade ein Ort östlich oder westlich vom 15. Meridiane liegt, so kann man aus der Ortszeit die M. E. Z. berechnen und umgekehrt, bei bekanntem Zeitunterschiede ist zu berechnen, um wie viele Grade der Ort östlich oder westlich vom 15. Meridian (also auch von Stargard) liegt.

Uhrendifferenz. Wenn auf einer Bahn die Uhren zweier oder mehrerer Stationen nicht dieselbe M. E. Z. zeigen, so bezeichnet man den Unterschied als „Uhrendifferenz“, welche für die Pünktlichkeit des Bahnbetriebes sehr schädlich werden kann, indem die Beamten in Zweifel darüber kommen, welche Uhr die richtige Zeit in Wirklichkeit angiebt, auch ist in einem solchen Falle nicht ausgeschlossen, daß keine dieser Uhren die „M. E. Z.“ richtig angiebt. Bei dem häufigen Anhalten von nur einer Minute auf den Stationen, ferner bei den kurzen Fahrzeiten der schnellen Züge kann eine Uhrendifferenz von nur 1 Minute schon von Bedeutung sein. Er-

fahrungsmäßig geben diese Uhrendifferenzen nicht selten zu Schreibereien Veranlassung, weil sie die Fahrberichte unrichtig machen und insbesondere, weil diese alsdann die von dem Locomotivführer wirklich inne gehaltenen Fahrzeiten nicht richtig wiedergeben.

Diensteintheilung für das Fahrpersonal.

Bei der Zutheilung des Fahrdienstes an die Zugführer, Schaffner, Packmeister, Bremser, Heiz- und Bremswärter, Schmierer und Schlafwagenwärter verständigen sich die benachbarten Verwaltungen darüber ob und welche Fahrbeamten der beiderseitigen Nachbarverwaltungen und bei welchen Zügen sie in das benachbarte Bahngebiet übergehen sollen.

Der Fahrturnus macht nicht soviel Schwierigkeit als der Maschinenturnus, weil weniger Rücksichten zu nehmen sind. Die Fahrbeamten gehören nicht, wie das Maschinenpersonal zu einer bestimmten Locomotive, zu besonderen Zügen, man unterscheidet im Allgemeinen nur zwischen Personenzug- und Güterzug-Fahrpersonalen, welche jedoch sowohl im Ganzen wie auch getheilt bei beiden Zuggattungen, wie auch noch bei Gemischten-, Gruben- und Rangirzügen Verwendung finden können.

Immerhin bedarf es jedoch bei der Diensteintheilung der reiflichsten Erwägung, wohin und in welcher Anzahl von jeder Beamtenklasse die Fahrbeamten am zweckmäßigsten stationirt werden. Ebenso müssen auch bei den Fahrbeamten die Diensttouren und deren Folge unter Berücksichtigung von dienstfreien Nächten in der Heimath und dienstfreien Sonntagen aufgestellt werden. Da im Allgemeinen der Fahrdienst weniger anstrengend als der Locomotivdienst ist, so werden bei Ersterem die Dauer der einzelnen Fahrten länger und die Aufenthaltszeiten auf den Endstationen kürzer bemessen werden können. Die Leistungen der Fahrbeamten in Kilometern dürfen bei gleicher Anstrengung größer als bei den Locomotivbeamten bemessen werden.

Soweit es angängig ist, soll auch bei den Fahrbeamten der Dienst möglichst gleichmäßig vertheilt werden, doch läßt es sich nicht umgehen, daß auch hier dem Alter Rücksicht getragen wird, wie denn auch im Interesse des Dienstes eine Bevorzugung des einen Beamten gegen den andern nie ganz vermieden werden kann.

Für eine jede Station, wo Fahrpersonale stationirt sind, werden zunächst für die verschiedenen Zuggattungen zusammengehörende Fahrcolonnen gebildet, bestehend für eine mittlere Zugbesetzung:

a) bei Personenzügen aus: 1 Zugführer, 1 Packmeister, 2 oder 3 Schaffner, 1 Bremser (Schmierer),

b) bei gemischten Zügen aus: 1 Zugführer, oder 1 Packmeister, 1—2 Schaffner, 2 Schmierer, 1—2 Hülfsbremser,
c) bei Stückgüterzügen aus: 1 Zugführer, 1 Packmeister, 2 Schmierer, 2—3 Hülfsbremser,
d) bei Ladungsgüterzügen aus: 1 Packmeister (als Zugführer), 2 Schmierer, 2—3 Hülfsbremser.

Wenn diese Fahrbeamten nicht ausreichen, so ordnen sie sich in ihren Amtsobliegenheiten vom Hülfsbremser ab aufwärts und werden nach Bedarf weitere Hülfsbremser eingestellt.

Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß bei Bildung dieser Colonnen die zuverlässigsten, gewandtesten und saubersten Fahrbeamten zu den wichtigsten Zügen von den Personenzügen abwärts ausgewählt werden.

Je eine Colonne, — welche man der Kürze wegen mit dem Namen des Zugführers bezeichnet, — hat in bestimmter Reihenfolge eine Anzahl aus Hin- und Rückzügen bestehende Fahrtouren zu leisten, welche zusammen mit dem Reservedienst, den Ruhetagen u. s. w. den Fahrturnus (Dienstturnus) der zusammengehörenden Colonnen bilden. Die einzelnen Fahrtouren erhalten der Kürze wegen Nummern (I, II, III . . . .). Bei den Durchgangszügen wechselt die Begleitmannschaft nicht immer auf der Endstation der Heimathsbahn, sondern sie begleitet auch Züge über benachbarte Strecken, worüber sich die Nachbarbahnen zu verständigen und auszumachen haben, in welcher Weise eine Ausgleichsleistung ihrer Fahrbeamten erfolgen soll.

Bei Aufstellung der Diensteintheilung ist ebensowohl zu beachten, daß die Fahrbeamten nicht durch zu lange Dienstfahrten und zu kurze Aufeinanderfolge dieser überlastet werden, wie auch anderseits das Gegentheil aus Ersparungsrücksichten und wegen des Minderverdienstes der Beamten nicht eintreten darf.

Die freie Zeit, bezw. die Ruhepausen, zwischen den Fahrdiensten vertheilen sich auf die fremden und auf die Heimathstationen der Fahrbeamten; die freie Zeit soll möglichst auf die Heimathstationen verlegt, also die Ruhepausen auf auswärtigen Stationen thunlichst abgekürzt werden, doch ist ein längerer Aufenthalt auf der Endstation oder einer Zwischenstation wiederum geboten, wenn die Hinfahrt — also etwa die Hälfte der ganzen Diensttour — allein schon eine anstrengende ist.

Tag- und Nachtdienst sind so zu regeln, daß die Beamten thunlichst jede zweite, mindestens aber jede dritte volle Nacht dienstfrei auf der Heimathstation sind. Bei Diensttouren mit nur kurzen, eben zum Ausruhen ausreichenden Ruhepausen in der Heimath sollte der 5. oder der 6. Tag ein Ruhetag sein.

Als durchschnittliche tägliche Dienstleistung, einschließlich der Ruhepausen auf fremden Stationen, darf 11—13 Stunden angenommen werden. Dabei können sich Diensttouren bis zu 35 und 40 Stunden ergeben, in welchem Falle eine Ruhepause von 8—10 Stunden auf der Endstation und nach der Rückkehr eine dienstfreie Zeit von 18 bis 24 Stunden auf der Heimathstation geboten ist.

Als Beispiel einer Diensteintheilung geben wir Seite 334—335 eine solche für Fahrbeamte der Station Minden der Hanuover'schen Bahn.

Nach der höheren Orts aufgestellten Diensteintheilung hat der Stationsvorsteher für die auf seiner Station stationirte Begleitmannschaft den Dienst zu regeln. Da Abweichungen nicht zu vermeiden sind, so wird zweckmäßig täglich der Dienst für den folgenden Tag im Schaffnerzimmer oder an einer sonst geeigneten Stelle auf einer Diensttafel den Fahrbeamten bekannt gemacht. Auf derselben Tafel werden außerdem die Erkrankungen, Beurlaubungen, Abcommandirungen, Stellvertretungen u. s. w. verzeichnet, so daß am Ende des Monats der Stationsvorsteher alle Nachweisungen zur Aufstellung der Rechnungen für Aushülfe im Fahrdienst, für Kilometergelder, Oelprämien 2c. beieinander hat.

Seite 336 geben wir eine solche Diensttafel mit der Diensteintheilung für Monat April der Colonne „Rohn" bis zum 23.

Dienstobliegenheiten der Fahrbeamten.

Nachdem der Zug fertig gestellt ist und der Stationsbeamte dem Zugführer den unterschriebenen Fahrbericht ausgehändigt und damit den Auftrag zur Abfahrt ertheilt hat, geht die Verantwortung für den Zug, die Führung desselben, die Ueberwachung der Zugbeamten u. s w. auf den Zugführer über. Diese Dienstobliegenheiten dauern bis der Zug auf einer Station wieder hält, wo dieselben für die Dauer des Aufenthaltes unterbrochen werden und wo der Zug und alle Zugbeamten dem dienstthuenden Stationsbeamten unterstellt sind.

Das Zugpersonal darf während der Fahrt nur einem für die Ordnung und Sicherheit des Zuges vorzugsweise verantwortlichen Beamten unterstellt sein.

Diensteintheilung für die Fahrbeamten.

Station Minden.

A. Fahrbeamte für die Strecken Minden-Lehrte etc. und Minden-Rheine.

a. Personenzugdienst.

Tag.	Tour.	Zug-Nr.	Strecke.	Beamtenbedarf: Zugführer.	Packmeister.	Schaffner.	Bremser	Hülfsbremser.	Bemerkungen.
1/2	I.	11/8	Minden-Berlin und zurück	2	(2)	6	2	—	Berlin-Köln. Verbands-Packmeister.
3/4	II.	12/15/10	Minden-Rheine-Hannover und zurück . .	2	(3)	6	2	—	Bei 12/15 Hannover-Amsterdam. Packmstr.
5	wie erster Tag								Bei 10 Berlin-Köln. Verbandspackmstr.

b. Güterzugdienst.

Tag.	Tour.	Zug-Nr.	Strecke.	Zugführer.	Packmeister.	Schaffner.	Bremser	Hülfsbremser.	Bemerkungen.
1/2	I.	319/312	Minden-Lehrte und zurück	2	(1)	—	4	4	Bei 319 Berlin-Köln. Verbandspackmstr.
2/3	II.	317/314	Minden-Hainholz und zurück	1	(1)	—	2	2	Bei 314 Osnabrücker Packmeister.
4	III.	321/355/320	Minden-Hainholz-Lehrte und zurück . . .	—	1(1)	—	2	2	Bei 355 Harburger Packmeister.
5	IV.	301/314	Minden-Hainholz und zurück	—	1	—	2	2	
6	V.	—	Reserve von 8 Uhr Morgens und die Züge 314a/307a und 22 Minden-Löhne. Zurück ohne Dienst mit Zug 3	—	1	1	2	2	
7/8	VI.	311/306	Minden-Hainholz und zurück	—	1	—	2	2	
9	wie erster Tag								
			Zur Begleitung von Extrazügen, Ablösung und Reserve	—	2	—	2	10	
			Bedarf A =	7	6	13	20	24	
				= 26			= 44 = 70		
			Bestand A =	4	9	13	20	24	
				= 26			= 44 = 70.		

B. Fahrbeamte für die Strecke Minden-Hamm.

a. Personenzugdienst.

Tag.	Tour.	Zug-Nr.	Strecke.	Zugführer.	Packmeister.	Schaffner.	Bremser	Hülfsbremser.	Bemerkungen.
1	I.	10/9	Minden-Deutz und zurück	1	(2)	2	1	—	Berlin-Köln. Verbandspackmstr.
2		—	Ruhe.	1	—	2	1	—	Bei Zug 11 Berlin-Köln. Verbandspackmstr.
3/4	II.	16/11	Minden-Deutz und zurück	2	(2)	4	2	—	„ „ 16 Mindener Localpackmstr.
5/6	III.	12/7	Minden-Deutz und zurück	2	(2)	4	2	—	„ „ 12/7 Berl.-Köln. Verbandspackmstr.
7	wie erster Tag								

b. Güterzugdienst.

1/2	I.	330/307	Minden-Hamm und zurück	2	(1)	—	4	6	Von Minden nach Löhne mit Maschine und Gepäckwagen. Bei Zug 307 Local- und Verbandspackmstr.
3/4	II.	308/309	Minden-Dortmund und zurück	—	2	—	4	6	
5/6	III.	312/317	Minden-Dortmund und zurück	2	(2)	—	4	6	„ „ 312 Mind. Localpackmstr.
7/8	IV.	—	Erste Tagesreserve, ev. Zug 326 Minden-Dortmund oder ohne Dienst mit Zug 20 nach Dortmund und Zug 313 Dortmund-Minden	—	2	—	4	6	„ „ 317 Deutzer „
9/10	V.	332/321	Minden-Dortmund und zurück	2	(1)	—	4	6	Bei Zug 332 Deutzer Localpackmstr.
11/12/13	VI.	314/320	Minden-Hamm-Dortmund	—	(1)	—	—	—	„ „ 314 Mind. Verbandspackmstr.
—	—	323	Dortmund-Minden	3	(1)	—	6	9	„ „ 323 Deutzer Localpackmstr.
14/15	VII.	334/303	Minden-Dortmund und zurück	—	2	—	4	6	
16/17	VIII.	306/301	„ „ „	—	2	—	4	6	
17/18	IX.	—	Nachtreserve	—	1	—	2	3	
19/20	X.	302/319	Minden-Dortmund und zurück	2	(2)	—	4	6	Berlin-Köln. Verbandspackmstr.
21/22	XI.	328/315	Minden-Hamm und zurück	—	2	—	4	6	Zug 328 fällt am Sonntage und Zug 315
23/24	XII.	—	Zweite Tagesreserve	—	2	—	4	6	fällt am Montage aus.
25	wie erster Tag								

c. Dienst der Verbandspackmeister.

1/2/3	I.	314/307	Von Minden nach Hamm bezw. Holzwickede und zurück	—	3	—	—	—	
4	wie erster Tag								

d. Dienst der Localpackmeister.

1/2	I.	16/15	Minden-Deutz und zurück	—	2	—	—	—	
3/4	II.	312/307	Minden-Dortmund und zurück	—	2	—	—	—	Von Dortmund nach Hamm ohne Dienst.
5	—	—	e. Zur Ablösung und Reserve .	—	—	1	10	10	
			Bedarf B =	17	20	13	64	82	
				= 50			= 146		= 196. **Bedarf** A + B = 266.
			Bestand B =	8	24	11	129	24	= 196. **Bestand** A + B = 266.
				= 43			= 153		

Bemerkungen: 1. Die Personenzüge 19/8, 15/20 werden von Dortmunder Fahrpersonal zwischen Dortmund bezw. Köln und Minden und die Expreß-, Courier- und Schnellzüge 1, 2, 3, 4, 5 und 6 werden von Berlin-Kölner Verbandspersonalen gefahren. Zu den Personenzügen 19 und 20 stellt Köln (rechtsrheinisch) ebenfalls die Packmeister. Die Berlin-Kölner Verbandspersonen- 2c. Züge 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12 werden von Berliner bezw. Deutzer Verbandspackmeistern begleitet.

2. Die Kohlenzüge 305, 311, 325 und der Güterzug 320 Dortmund-Minden und zurück werden von Dortmunder Personalen gefahren.

3. Die Verbands-Güterzüge 302, 319 werden von Deutzer bezw. Berliner Verbandspackmeistern und die Güterzüge 323, 332, 317 und 320 werden von Deutzer Packmeistern begleitet.

Station Hannover. # Fahrdienst.*)

Ortszeit.

Rang.	Namen.	Monat April. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Zugführer	**Rohn**	I	II	III	.	IV	V	.	.	VI	.	VII	.	I	II	III	.	IV	V	.	.	VI	.	VII							
Packmeister	**Bolte**	I	II	III	.	IV	V	.	.	VI	.	VII	.	K	II	III	.	IV	V	.	.	VI	.	VII							
Schaffner	**Weber**	I	II	III	.	C	C	.	.	VI	.	VII	.	I	II	III	.	IV	V	.	.	VI	.	VII							
Schaffner	**Kriete**	I	II	III	.	IV	V	.	.	VI	.	VII	.	I	II	III	.	E	V	.	.	VI	.	VII							
Schaffner	**Tepelmann**	I	II	III	.	IV	V	.	.	VI	.	VII	.	I	II	U	.	IV	V	.	.	VI	.	VII							
Bremser	**Barrenschee**	I	II	III	.	IV	V	.	.	VI	.	VII	.	I	II	III	.	IV	V	.	.	VI	.	VII							

Tour I Zug 104/107 Hannover-Geestemünde-Hannover ab $3,\underline{^{30}}$
" II " 106/101 " -Geestemünde- " " $8,^{40}$
" III " 66/63 " -Göttingen- " " $11,\underline{^{28}}$
" IV " 65/66 " -Hamburg- " " $7,^{53}$
" V " 20/19 " -Dortmund- " " $6,\underline{^{26}}$
" VI " 11a/14 " -Braunschweig- " " $9,^{33}$
" VII " 13a/18 " -Lehrte- " " $6,^{0}$

Bemerkungen. Am 5. und 6. Weber als Zugführer zum Kieszug ab $5,^{35}$ Mg., für Weber Barrenschee, für diesen Hülfsbremser Rieve. — Am 13. Weber für Bolte als Packmeister, Barrenschee als Schaffner, Hülfsbremser Müller als Bremser. — Am 15. für Tepelmann Barrenschee, für diesen Hülfsbremser Sake. — Am 17. Kriete zum Extrapulvertransportzug ab $3,^{20}$ Mg., für denselben Barrenschee, für diesen Hülfsbremser Müller.

*) Anmerkung. Es bedeutet: C = commandirt, K = krank, U = Urlaub, E = Extrafahrt.

Das Kommando des Zugführers erstreckt sich über alle dem Zuge beigegebenen Beamten und Arbeiter, also über Locomotivführer und Heizer, Schaffner, die heimischen und Verbandspackmeister, Wagenwärter (Zugschlosser), Schlafwagenwärter, Bremswärter, Bremser und Schmierer. Wenn diesen Untergebenen des Zugführers von einem Stationsbeamten Mittheilungen zu machen sind oder Aufträge gegeben werden, welche sich auf den Zug beziehen, so sollte dieses immer nur durch Vermittelung des Zugführers geschehen, da dieser unterrichtet bleiben muß.

Der Zugführer soll im Zuge einen solchen Platz haben, daß er denselben übersehen, die Bahnsignale erkennen und mit dem Locomotivführer in Verbindung treten kann. Dieses ist am besten der Fall, wenn sein Dienstkupee sich im Vorläufer befindet und hier erhöht mit freier Aussicht nach vorn und hinten liegt.

Einige für alle Betriebsbeamten gültige, auf den äußeren Dienst sich beziehende Bestimmungen sind bereits angeführt; weitere Vorschriften werden wir bei den Dienstobliegenheiten der einzelnen Fahrbeamten besprechen. Als allgemein gültig mag hier noch Folgendes hervorgehoben werden.

Die Zugbeamten in ihrer stetigen Berührung mit der Verkehrswelt sollen nebst den Stationsbeamten stets bemüht sein, durch Sauberkeit, durch gewandtes, immer höfliches und zuvorkommendes, dabei allerdings auch gesetztes und entschiedenes Benehmen das Ansehen der Bahnverwaltung hochzuhalten. Es ist nicht außer Acht zu lassen, daß auch das Verhalten der Beamten zu einander Zeugniß davon ablegt, ob ein guter Geist unter ihnen herrscht. Zugbeamte.

Die Annahme von Trinkgeldern verträgt sich nicht mit der Würde eines Staatsbeamten. Das Rauchen im dienstlichen Verkehre mit dem Publicum ist verboten.

Der Dienst des Bremsers.

Einem jeden Eisenbahnzuge wird eine gewisse Anzahl Bremser beigegeben, welche vor der Abfahrt, während der Fahrt, auf den Zwischen- und Endstationen in Gemeinschaft und nach Anordnung des Zugführers die einzelnen Wagen, den ganzen Zug als solchen und Alles, was dazu gehört, zu untersuchen, zu beaufsichtigen und zu bedienen haben, damit Schäden, Mängel und Verluste vermieden oder entdeckt werden. Sie sollen außerdem bei Bereitstellung der Züge, insbesondere beim An- und Abkuppeln der Wagen, bei Besorgung der Zugleine, Bedienung der Zugsignalvorrichtungen, Wassergeben u. s. w. behülflich sein. Ferner können dieselben zu Stationsarbeiten, wie Putzen und Reinigen der Wagen, Verladen von Gütern, Rangirarbeiten u. s. w., herangezogen werden. Ihr vornehmlichstes Geschäft besteht in Untersuchung und Beaufsichtigung der Wagen mit Zubehör und der Ladungen, Schmieren der Achslager und sonstigen Wagentheile und Handhabung der Wagenbremsen.

Bei einem Zuge befinden sich entweder besondere Schmierer (Zugsöler) oder es haben ein oder zwei Bremser das Oelen der Achslager mit zu besorgen. (Schmier-Bremser.)

Dienstzeit. Die Bremser haben sich frühzeitig (am Tage vorher) an der ihnen bekannt gegebenen Stelle nach ihrem Dienste zu erkundigen. Sie sollen mindestens $^1/_2$ Stunde, und wenn nöthig früher, vor Abfahrt des von ihnen zu begleitenden Zuges bei diesem anwesend sein und sich bei dem Zugführer melden.

Wenn sie zu Stationsarbeiten herangezogen werden, beginnt und endet ihr Dienst nach darüber erlassenen besonderen Bestimmungen. Beim Wagenputzen haben sie den Anordnungen des Wagenmeisters nachzukommen.

Geräthe. Bremser müssen im Fahrdienste folgende Geräthschaften 2c. bei sich führen:

1. die Dienstvorschriften,
2. das Kilometerbuch,

3. eine Signalpfeife,
4. eine Handlaterne (mit hinreichendem Oele und Docht),

Schmierer außerdem:

5. zwei Oelkannen (eine Handkanne zum Schmieren, eine Vorrathskanne für etwa 10 kg Schmiervorrath),
6. einen eisernen Schmierhaken und eine kupferne Drahtnadel.

Manche Bahnen geben dem Bremser auch ein Schutzleder, das jedoch unseres Erachtens beim Auf- und Absteigen hinderlich ist.

Ein ordnungsliebender Bremser (Schmierer) wird seine Geräthe und Werkzeuge stets in einem guten, brauchbaren und reinlichen Zustande haben und Mängel alsbald selbst abstellen oder dem Zugführer zur weiteren Veranlassung melden.

Materialien. Mit den Schmiermaterialien soll der Schmierer sparsam umgehen, insbesondere hat er darauf zu achten, daß nichts durch Verschütten oder Entwendung verloren geht. Die Materialien sind in der Regel nur auf der Heimathstation — ausnahmsweise in ganz dringenden Bedarfsfällen auf fremder Bahn — zu entnehmen. Wenn die Verabfolgung gegen Marken geschieht, so hat der Schmierer stets solche bei sich zu führen.

Untersuchung der Wagen. Bei dem Abschnitt „Untersuchung der Wagen“ haben wir ganz ausführlich behandelt, wie Eisenbahnwagen zu untersuchen sind. Wir müssen auf jenen Abschnitt verweisen. Wir wollen jedoch an dieser Stelle in Kürze noch wieder diejenigen Theile der Wagen aufführen, welche der steten und allersorgsamsten Aufmerksamkeit der Fahrbeamten unterliegen müssen, damit nicht Störungen oder sogar **Eisenbahnunfälle** entstehen, **für welche der Bremser** (Schmierer) **verantwortlich gemacht werden muß und die auch unter Umständen eine gerichtliche Verfolgung nach sich ziehen, wenn nämlich der Bremser augenscheinlich einen betriebsgefährlichen Schaden an einem Wagen nicht entdeckte oder nicht zur Anzeige brachte, welcher nachher einen Unfall veranlaßte.** Fahrpersonal.

Einem jeden Bremser und Schmierer werden von dem Zugführer diejenigen Wagen des Zuges besonders überwiesen, welche von demselben zu untersuchen, zu beaufsichtigen, zu bremsen, zu schmieren, überhaupt zu beaufsichtigen sind. Zugführer. Bremser. Schmierer.

Bei der Untersuchung der Wagen, welche — wo sich nur Zeit bietet — auf der Abgangsstation, den Zwischenstationen und der Endstation zu erfolgen hat, ist auch auf die festen und losen Bestandtheile derselben, sowie auf die Geräthe ꝛc. im Zuge zu achten, ob sie vollzählig und in guter Ordnung sind, nicht minder auf die Ladungen, ob diese nämlich gleichmäßig im Wagen vertheilt und sicher befestigt sind, sich nicht verschoben haben oder losrütteln können.

Die vorzugsweise zu untersuchenden Theile der Wagen sind in Folgendem von I bis VIII aufgeführt und überall ist angegeben, auf was der Bremser (Schmierer) hauptsächlich zu sehen hat.

I. **Achsen und Räder:**

1. ob die Radreifen ganz sind, also nicht Quer- oder Längsrisse haben;
2. ob die Radreifen nicht scharf gelaufen sind oder sehr flache Stellen haben (letzteres auch bemerkbar an dem Stoßen der Wagen und dem geräuschvollen Gange);
3. ob die Unterreifen und Speichen, oder bei Scheibenrädern die Radscheiben ganz sind und die Speichen festsitzen;
4. ob die Befestigungsnieten oder -Schrauben alle vorhanden sind und festsitzen;
5. ob die Radnaben ganz sind und die Nabenringe festsitzen;
6. ob die Räder auf der Achse festsitzen und sich nicht verschoben haben, also richtig spuren;
7. ob die Räder und Achsen freilaufen und nicht irgend welche Wagentheile (Bremsstangen, Bremsklötze u. a.) daran schleifen.

II. **Achshalter:**

1. ob die Achsgabeln ganz und nicht verbogen sind;
2. ob die Stege und Verbindungsstangen vorhanden, sicher befestigt und ob sie nicht verbogen sind;
3. ob die Befestigungsnieten oder -Schrauben alle vorhanden und fest sind, so daß der Achshalter unverrückbar an der Langschwelle gehalten wird.

III. **Achsbüchsen und Schmiervorrichtungen:**

1. ob alle Ober- und Unterlagerkasten vorhanden, ohne Schäden und fest mit einander verbunden sind;

2. ob die Schmierdeckel (Verschlußschrauben) vorhanden sind und fest, ohne zu klappern, schließen;
3. ob die Schmierbehälter ohne Schmutz und die Schmierdochte vorhanden sind;
4. ob hinreichend Schmiere in den Achsbüchsen und ob **unter derselben nicht etwa Wasser ist;**
5. ob die Achslager nicht heiß oder anscheinend heiß gewesen sind;
6. ob der Achslagerkasten überall frei spielen kann und sich nirgendwo klemmt. (Weiteres beim Schmieren der Achslager.)

IV. Tragfedern:

1. ob die einzelnen Federblätter ganz sind, dicht auf einander liegen und sich nicht verschoben haben;
2. ob die Federn nicht durch Ueberlastung des Wagens überbogen sind;
3. ob die Federn noch kräftig genug (nicht lahm) sind, so daß der Wagen auf der richtigen Bufferhöhe getragen wird;
4. ob die Federbügel gerade stehen und überall fest aufliegen;
5. ob die Federn und Federgehänge freies Spiel haben, sich nirgendwo klemmen oder anstoßen.

V. Untergestelle und Wagenkasten.

1. ob die Langträger, Kopfschwellen, Querverbindungen, Kreuzstreben, Verbindungsplatten und Winkel nicht gebrochen und fest mit einander verbunden sind;
2. ob die Thürverschlüsse im guten Zustande sind und die Thüren sich nicht von selbst öffnen können.

VI. Buffer:

1. ob die Bufferhülsen ganz sind und fest an der Kopfschwelle sitzen;
2. ob die Bufferstangen und Bufferscheiben ganz und nicht verbogen sind, ob die Stangen sich leicht in den Hülsen bewegen und nach dem Eindrücken wieder heraustreten;
3. ob die Buffer die richtige Höhe über Schienenoberkante haben.

VII. **Kuppelungen:**

1. ob die Zughaken, Zugstangen und deren Keile, Muffen, Muttern und Splinte vorhanden sind und keine Schäden zeigen;
2. ob die Schraubenkuppelungen (Zugketten) und Nothkuppelungen (Nothketten) vorhanden, ohne Fehler und geölt sind;
3. ob die Wagen ordnungsmäßig mit einander verkuppelt und die Nothkuppelungen ein- bezw. aufgehängt sind. (Wenn nöthig, hat der Bremser dasselbe zu besorgen.)

VIII. **Bremsen:**

1. ob die Bremsen leicht und sicher — bei Personenwagen auch geräuschlos — gehen, so daß sie mit einer Hand gedreht werden können;
2. ob die Gewinde und Sperrvorrichtungen gangbar sind;
3. ob die Bremsklötze vorhanden, ganz und sicher in den Bremsschuhen befestigt sind, sowie ob die Bremsschuhe fest an den Hängeeisen sitzen;
4. ob sämmtliche Hängeeisen, Bremshebel, Zugstangen 2c. vorhanden und ganz sind, sowie ob keine Bolzen, Unterlagsscheiben, Muttern, Splinte o. dergl. fehlen;
5. ob die Bremsklötze im geschlossenen Zustande der Bremse sich fest an die Radreifen legen und im geöffneten Zustande nicht an denselben schleifen. (Bei der Prüfung muß der Bremser die Bremse erst fest anziehen und sie dann soweit lösen, daß die Klötze etwas abstehen.)

Die bei weitem größte Anzahl der voraufgeführten einzelnen Theile liegen dem Auge sichtbar offen zu Tage, so daß Mängel an denselben kaum zu übersehen sind, insbesondere ist auch der Schmierer beim Nachsehen und Oelen der Achslager in unmittelbarer Nähe der meisten dieser Wagentheile, so daß ein Uebersehen eines Schadens nicht vorkommen sollte.

Meldung von Mängeln. Wenn Mängel entdeckt werden, welche der Bremser (Schmierer) oder der Wagenmeister nicht sofort abstellen kann, so ist dem Zugführer Meldung zu machen, welcher das Weitere allein oder in Gemeinschaft mit dem Stationsvorsteher zu veranlassen hat.

Das Schmieren.

Vertheilung der Schmierer. Der Zugführer muß einem jeden Schmierer diejenigen Wagen bezeichnen, dessen Achslager u. a. dieser zu beaufsichtigen und zu schmieren hat. Wenn zwei Schmierer beim Zuge sind, so bedient der eine die Lager an der einen, der andere die an der anderen Seite des Zuges, so daß in einem solchen Falle jeder Wagen zwei Schmierer hat. Durch diese Vertheilung **wird es unnöthig, unter den Wagen durchzukriechen, was immer gefährlich ist.** Zugführer.

Für den Fall der Untersuchung von Vernachlässigungen bei dem Schmieren oder der Untersuchung der Wagen empfiehlt es sich, im Fahrberichte zu verzeichnen, an welcher Zugseite (in der Fahrtrichtung rechts oder links) der Schmierer thätig war.

Einrichtung der Schmiervorrichtung. Der Schmierer kann nur dann die Schmiervorrichtung sachgemäß behandeln, wenn er deren äußere und innere Einrichtung kennt. Er hat jede Gelegenheit zu benutzen, sich diese Kenntniß anzueignen und zu erweitern. Das Verfahren vieler Eisenbahnverwaltungen, die angehenden Bremser einige Wochen zur Anlernung und Mithülfe bei den Wagenausbesserungen einer Eisenbahnwagenwerkstätte zu überweisen, ist sehr empfehlenswerth.

Die Schmiervorrichtungen sind Seite 96 bis 105, II. Band ausführlich behandelt, wir verweisen auf den betreffenden Abschnitt. Hier kann nur noch besprochen werden, wie sich der Schmierer während der Fahrt in den einzelnen Fällen zu verhalten hat.

Zeitweise Schmierung. Die Wagen einiger Bahnen werden auf den Fahrten nicht geölt, sondern die Lager erhalten in den Werkstätten oder auf besonders dazu bestimmten Stationen der Heimathbahn einen Vorrath von Schmiere, welcher für längere Zeit ausreicht. Die Deckel solcher Lagerkasten für zeitweise Schmierung sind verschlossen und nicht ohne weiteres zu öffnen. Dieses soll von dem Schmierer überhaupt nur in Nothfällen und unter Zustimmung des Zugführers oder des Wagenmeisters geschehen, wenn z. B. das Lager wegen Heißlaufens nachgesehen und nachgeölt werden muß. Zugführer. Wagenmeister.

Starre Schmiere. Diese wird nur von oben eingebracht. Sie muß fest in den Schmierbehälter gedrückt werden, so

daß sie den Boden berührt und auch Fett in die Schmierlöcher kommt, weil sonst der Lagerkasten schon stark warm werden muß, damit die feste Schmiere flüssig wird und an den Schenkel kommt. Bevor die Fettmasse eingegeben wird, muß ein Draht in die Schmierlöcher gesteckt werden, um zu untersuchen, ob diese auch offen sind. Die Schmierbehälter sind von alter nicht mehr tauglicher Schmiere und von Schmutz zu reinigen. Die Behälter dürfen nicht bis oben an den Rand gefüllt werden, weil die Schmiere sich bei der Erwärmung ausdehnt und dann überlaufen würde.

Flüssige Schmiere. Bei Achsbüchsen, welche nur von oben geölt werden, wird aus dem Schmierbehälter durch einen Saugdocht dem Schenkel das Oel zugeführt. Dieser Saugdocht muß weich, rein und nicht verharzt, auch darf er nicht zu dick und muß so eingelegt sein, daß er etwa 4 cm lang in dem Schmierkanal steckt, während das andere längere Ende auf dem Boden des Schmierbehälters vollständig im Oel liegt. Der Behälter darf auch hier keinen Schmutz oder altes unreines Oel enthalten.

Bei Achslagern, welche nur von unten zu schmieren sind, muß die Eingußöffnung ganz voll Oel gegossen werden. Der Schmierer muß sich durch Einstecken des Fingers oder eines dünnen Holzes Gewißheit verschaffen, daß die Eingußöffnung bis tief in die Achsbüchse hinein ganz frei und nicht etwa mit Schmutz oder verdickten Schmierresten angefüllt ist.

Wenn von oben und unten geölt werden kann, so soll in der Regel doch nur unten Oel zugeschüttet werden, wogegen von oben erst dann geschmiert wird, wenn die untere Schmierung sich als ungenügend erweisen sollte, wenn also das Lager anfängt, sich warm zu laufen. Der obere und untere Schmierbehälter und der Docht sind so zu behandeln, wie oben angegeben, wenn von oben oder von unten geölt wird.

Wie auch geschmiert werden mag, der Schmierer hat in allen Fällen zu untersuchen, **ob sich in dem Schmierbehälter nicht unter der leichteren Schmiere Wasser befindet.** Dicke Schmiere und Wasser müssen mit Putzwolle aufgesaugt und so entfernt werden, bevor frisches Oel zugegeben wird.

Ein Verschütten von Schmiermaterial ist zu verhüten, das Aeußere der Lagerkasten muß rein gehalten werden. Vorbeigelaufene und aus den Fugen hervorquellende Schmiere ist

abzuwischen, da an derselben die zum Warmlaufen Veranlassung gebenden Unreinigkeiten, wie Sand, Staub u. dergl., haften bleiben.

Die Schmierdeckel der Achslagerkasten (Verschlußschrauben) sind nach dem Oelen stets fest zu verschließen, um Unreinigkeiten aller Art abzuhalten und das Herausspritzen von Oel zu verhindern.

Schmieren anderer Theile. Wenn erforderlich, hat der Schmierer auch die Führung, die Lager und die Schraube der Bremsspindel, die Lagerkastenführungen und die Schraubenkupplung nach vorheriger Reinigung zu schmieren, ebenso andere stark sich reibende Theile.

Warmlaufen der Achsschenkel. Bei hinreichender Schmiere und gutem Zustande der Schmiervorrichtungen kann dennoch ein Warmlaufen der Achsschenkel eintreten, wenn ein Wagen überlastet, d. h. mit mehr als der an den Langträgern verzeichneten zulässigen größten Last beladen, oder wenn er einseitig belastet, d. h. wenn die Ladung nicht gleichmäßig im Wagen vertheilt ist, ferner wenn Federn gebrochen und der Wagen nicht gehörig unterklotzt ist. In den meisten Fällen können die Zugbeamten hier keine Abhülfe schaffen, sondern der betreffende Wagen muß ausgesetzt werden. Zugführer. Wagenmeister.

Bei Schäden an den Lagerpfannen, wenn diese rauh sind oder ausgelaufen oder den Achsschenkel zu fest umschließen, wird bei der unteren Schmierung durch das Polster dem Schenkel nicht Oel genug zugeführt, es muß alsdann, wenn dieses angängig, auch von oben reichlich geölt und dieses häufig wiederholt werden. In derselben Weise ist zu verfahren, wenn die Lagerpfannen der Länge nach zu fest zwischen die Schenkelbunde eingepaßt sind. Bei Verwendung von starrer Schmiere ist dieser Oel zuzumischen oder auch nur Oel zu benutzen.

Wenn nur von unten geölt werden kann, so muß der Unterlagerkasten fortgenommen und und die Schmiervorrichtung untersucht werden. Wenn hierzu keine Zeit vorhanden ist, ebenso, wenn ein warmes Achslager sich nicht von Station zu Station mehr abkühlt, so muß der Wagen ausgesetzt werden. Zugführer. Wagenmeister.

Bei sehr starker Abnutzung der Lagerpfannen in der Längsrichtung laufen schließlich die Schmiernuthen bis zu den Enden aus, so daß oben zugegebenes Oel sofort durchläuft und für

die Fahrt nicht genügend Schmiere im Schmierbehälter zurückbleibt. In einem solchen Falle füllt man den oberen Schmierbehälter mit Talg nach und bleibt bei dieser Schmierung. Es ist nicht gut, bei heißen Achslagern Putzwolle, Dochte o. dergl. in den Oelraum oder die Schmierlöcher zu stecken, dieselben nutzen nichts, sondern sind schädlich, indem sie verkohlen oder sich in die Schmierlöcher saugen und diese verstopfen.

Sehr schädlich ist die Verunreinigung der Lager durch Staub, Sand o. dergl., welche durch Zugießen von reichlichem Oel weggeschlemmt werden müssen, wenn man sie nicht anders entfernen kann. Wenn die Schmiere nicht bis zum Schenkel durchdringt, so müssen bei Oelschmiere der Docht entfernt und die Schmierlöcher mit einem Drahte untersucht und gereinigt werden, worauf man Oel unmittelbar eingießt und den Wagen um einige Radumdrehungen fortschiebt. Nach Einziehen des Dochtes, welcher in diesem Falle etwas dünner zu halten ist, und nach reichlicher Oelzugabe bezw. Füllung des Schmierbehälters mit starrer Schmiere ist der Wagen genau zu beobachten. Wenn die Schmiere dennoch nicht durchdringt und eine Abkühlung nicht eintritt, ist der Wagen auszusetzen.

Zugführer. Wagenmeister.

Bei Unreinigkeiten im Schmiermateriale oder Verdickung dieses, sowie bei undichtem Lagerkasten (offenen Schmierdeckeln) tritt leicht eine Verstopfung der Schmierlöcher und Nuthen ein. Der Schmierer hat zu versuchen, die Löcher aufzukratzen, worauf er frisches Oel durchlaufen läßt, den Docht wieder einzieht und den Schmierbehälter alsdann ganz füllt. Wenn Schenkel und Lager noch nicht gelitten hatten, wird das Lager sich abkühlen, tritt dieses nicht ein, so muß der Wagen ausgesetzt werden.

Zugführer. Wagenmeister.

Abkühlung der Lager. Ein Lager ist heiß, wenn man die Hand nicht ohne Schmerz an den Lagerkasten halten kann.

Der Schmierer muß sich Mühe geben, ein warmes Achslager wieder kalt zu bekommen, **jedoch ist der richtige Zeitpunkt nicht zu verpassen** und, wenn nämlich das Lager sich nicht von Station zu Station weiter abkühlt, **den Wagen auszusetzen,** da sonst der Achsschenkel zerstört wird **und Unfälle sowie Brandgefahr nicht unmöglich sind.**

Zugführer. Wagenmeister.

Wenn es möglich ist, wird in allen Fällen des Warmlaufens eines Achslagers dieses zweckmäßig vorher mit Wasser oder Schnee abgekühlt, bevor die Schmiervorrichtung wieder

in Stand gesetzt und frische Schmiere zugegeben wird. Auch wenn es gelungen ist, ein warm gewesenes Achslager wieder kalt zu bekommen, hat dennoch der Schmierer dem Zugführer Meldung zu machen, damit dieser eine Untersuchung und Reinigung des Achslagers veranlaßt.

Eine ganz besondere Aufmerksamkeit ist den Lagern derjenigen Wagen zuzuwenden, welche mit leicht entzündlichen oder explodirbaren Stoffen beladen sind. Stationsvorsteher. Zugführer. Wagenmeister. Schmierer.

Wenn ein Lager heiß gelaufen ist, so macht die Schuldfrage sehr häufig Schwierigkeiten.

Abgesehen von Schäden an den Lagern und Ueberlastung des Wagens, ist meistens ein zu spätes oder ungenügendes Schmieren die Veranlassung gewesen, jedoch trägt nicht immer derjenige Schmierer die Schuld, welcher die betreffenden Achslager zuletzt bediente. Ein von demselben kalt übernommenes Lager kann schon auf der Fahrt vorher gelitten haben, selbst auch warm oder heiß gewesen sein. Dieses wird nun insbesondere leicht auf solchen Stationen übersehen, wo sich keine eigene Wagennachseher befinden. Bei Wagen, welche auf solchen Stationen, welche den Schmierern bekannt sind, ausgesetzt werden sollen, wird gerne gespart auf Kosten des nächstfolgenden Schmierers. Wenn auf solchen Bahnhöfen Wagen eingesetzt werden, so ist den Schmierern zu rathen, in Gegenwart des Zugführers die Wagen mit Oel zu versehen, damit sie sich ausweisen können, wenn trotzdem Lager heißlaufen. Auf solchen Stationen sollte der Stationsvorsteher ein- für allemal einen geeigneten Arbeiter damit beauftragen, die Schmierbehälter der ausgesetzten Wagen darauf zu untersuchen, ob dieselben noch einen kleinen Vorrath an Schmiere haben. Stationsvorsteher.

Fälle, daß wissentlich Wagen mit heiß gewesenen und wieder kalt gewordenen Lagern, bevor diese in Ordnung gebracht sind, wieder eingestellt werden, um dieselben zur Vermeidung von Schreibereien (Anforderung von Arbeitern u. s. w.) **von der Station fort zu bekommen, sollten nicht vorkommen, da ein solches Verfahren in mehr als einer Beziehung von einer Gewissenlosigkeit des betr. Beamten Beweis ablegen würde.** Stationsvorsteher. Wagenmeister. Werkmeister.

Die Beleuchtungs- und Signal-Vorrichtungen. Der mit der Bedienung dieser beauftragte Bremser soll beim An-

zünden und Einsetzen der Kupee- und Zuglaternen Hülfe leisten. Der letzte Bremser des Zuges (Schlußbremser) hat nach Anordnung des Zugführers die Tages- und Nachtsignale anzubringen. Er muß sich wiederholt überzeugen, ob während der Dunkelheit die Wagenlaternen auch wirklich ordentlich brennen; wenn nöthig, hat er die Scheiben von Schnee, Schmutz u. dergl. zu reinigen, auch die verlöschten Laternen wieder anzuzünden.

Die Zugleine. Die mit der Dampfpfeife der Locomotive in Verbindung stehende Zugleine, welche dazu dient, nöthigenfalls dem Führer während der Fahrt ein Signal zu geben — welches selbstthätig geschieht, wenn der Zug sich trennen sollte — muß von dem damit betrauten Bremser ordnungsmäßig über den Zug gelegt, vorn bis zum Tender gebracht und hinten am Zuge oder da, wo sie enden soll, befestigt werden. Dieselbe ist so weit anzuziehen, daß sie glatt über den Zug und außerdem in den Signalleinenstützen, und zwar in der Fahrtrichtung rechts liegt.

Der Bremser muß bei allen seinen Dienstleistungen, und dieses insbesondere in der Nacht, jedes die Reisenden störende Geräusch nach Möglichkeit vermeiden.

Verhalten des Bremsers während der Fahrt.

Auf das Signal des Zugführers „das Wagenpersonal soll seine Plätze einnehmen“ hat der Bremser (Schmierer) den ihm zugewiesenen Bremsersitz zu besteigen.

Das Auf- und Absteigen sowie **das Besteigen der Wagendecken während der Fahrt ist gefährlich** und deshalb streng verboten.

Beobachtung der Wagen und Signale. Während der Fahrt muß der Bremser unausgesetzt und aufmerksam auf die Wagen, auf die Signale des Locomotivführers, der übrigen Fahrbeamten, der Streckenwärter und bei Personenzügen auch noch darauf achten, ob vielleicht aus den Kupees von den Reisenden Nothzeichen oder Hülferufe ausgehen.

Die Zugbeamten müssen sich auch unter sich beobachten, damit an irgend einer Stelle gegebene Signale sofort bemerkt und fortgepflanzt und danach gehandelt werden kann.

Der Bremser hat sich mit aller Willenskraft des Schlafens zu entwehren, da es nicht vereinzelt vorgekommen ist, daß ein vom Schlafe übermannter Bremser vom Bremsersitze zwischen die Wagen gefallen und verunglückt ist.

Halten auf freier Strecke. Wenn der Zug oder ein Zugtheil **auf der Strecke außergewöhnlich zum Halten kommt, so muß der letzte Bremser zum nächsten Wärter zurückeilen,** damit dieser für einen nachfolgenden Zug das Haltesignal giebt. Zugführer. Schaffner.

Anwendung der Signale. Wenn ein Bremser den übrigen Fahrbeamten oder dem Locomotivführer ein Signal geben muß, was nöthig wird, **wenn dem Zuge eine von ihm bemerkte Gefahr droht,** ferner, **wenn hinter dem Zuge her das Haltesignal gegeben wird,** sowie noch, **wenn der Bremser aus den Kupeefenstern ein Nothzeichen bemerkt oder Hülferufe hört,** und in allen anderen Fällen, **wenn es nöthig erscheint, den Zug zum Halten zu bringen,** so muß der Bremser alle ihm zu Gebote stehenden Signalmittel — Mundpfeife, Arme, Handlaterne, Zugleine, durchgehende Bremse — gebrauchen, um die übrige Begleitmannschaft und den Locomotivführer aufmerksam zu machen.

Derjenige Bremser, in dessen Bereiche die Zugleine ist, hat diese so lange und kräftig anzuziehen, bis die Dampfpfeife ertönt.

Wenn die Zugleine den Dienst versagen sollte, sei es, daß sie sich verwickelt hat oder daß sie reißt, **so müssen die Fahrbeamten die Bremsen anziehen und dann einer auf jede mögliche Weise,** z. B. auf den Trittbrettern, über die Wagendächer u. s. w., **zu der Locomotive zu gelangen suchen.** Fahrpersonal.

Zwischen- und Endstationen. Der Bremser darf erst dann seinen Platz verlassen, wenn der Zug vollständig steht. Sein erstes Geschäft ist wiederum die Untersuchung der Wagen und erforderlichen Falls das Schmieren der Achslager.

Gefundene Mängel muß er sofort dem Zugführer oder dem Wagenmeister zur Anzeige bringen, wenn er sie nicht selbst abstellen kann.

Wenn des Bremsers Hülfe beim Zuge in irgend einer Weise nöthig ist, so hat er diese auch unaufgefordert zu leisten.

Auf der Endstation muß der Bremser die ihm überwiesenen Wagen nochmals untersuchen und über den Befund dem Zugführer oder dem Wagenmeister Meldung machen.

Des Bremsers Dienst ist beendet, nachdem er sich bei dem Zugführer abgemeldet und von diesem die Erlaubniß erhalten hat, den Bahnhof zu verlassen.

Das Bremsen der Züge.

Die Anzahl, Vertheilung und Art der Bremsen ist Seite 165 bis 169 besprochen.

Nachdem der Bremser den Bremsersitz bestiegen hat, muß er nochmals untersuchen, ob seine Bremse auch gelöst ist. Außer der von ihm besetzten Bremse hat er auch die ihm vom Zugführer überwiesenen benachbarten Bremsen zu beaufsichtigen, insbesondere darauf zu achten, daß dieselben während der Fahrt gelöst sind. **Es ist dem Bremser strenge verboten, irgend eine zweite Person mit sich in das Bremserkupee oder auf den Bremsersitz zu nehmen.**

Bremsregeln. 1. Auf das Dampfpfeifensignal „Achtung" hat jeder Bremser den Bremshebel zu ergreifen und sich zum Bremsen bereit zu halten.

2. Wenn das Signal **„Bremsen fest!"** erfolgt, müssen alle Bremsen im Zuge angezogen werden; der letzte Bremser soll damit zuerst fertig sein, damit dadurch der Zug gestreckt wird und nicht ein Auflaufen der hinteren Wagen auf die vorderen eintritt.

3. Beim Durchfahren von Weichen und Herzstücken, beim Fahren über Brücken ist es thunlichst zu vermeiden, die Bremsen so stark anzuziehen, daß die Räder schleifen.

4. Beim Herabfahren von Gefällen sollen ebenfalls die Räder nicht auf längere Zeit schleifen, weil dadurch die Schienen und Radreifen leiden. In kurzen Zwischenräumen sind die Räder fest anzuziehen und wieder etwas zu lösen, sodaß, wenn das Schleifen der Räder überhaupt nicht zu vermeiden sein sollte, abwechselnd verschiedene Stellen des Radreifens zum Schleifen kommen.

5. Wenn die Locomotive einen Zug oder einen Zugtheil schiebt und das Bremssignal wird gegeben, so muß der in der Fahrtrichtung erste Bremser schleunigst und

kräftig seine Bremse anziehen, damit er zuerst damit fertig wird, weil sonst die Wagen vorlaufen und Gefahr entsteht, daß Kuppelungen reißen.

6. Die Bremser, insbesondere der letzte des Zuges, sollen auch ohne Bremssignal die Bremsen anziehen:

a) wenn auf Gefällen der Zug eine zu große Geschwindigkeit anzunehmen droht, oder

b) wenn auf Bahnhöfen der Zug über den Haltepunkt zu laufen droht, und ferner

c) im Falle einer Gefahr, wenn durch das Bremsen die Gefahr abgewendet werden kann.

7. Auf das Dampfpfeifensignal „Bremsen los!" müssen alle Bremser ihre Bremsen lösen und zwar sollen nun, umgekehrt wie beim Anziehen, die ersten Bremser im Zuge damit zuerst fertig werden.

8. Wenn ein Zug in zwei Theile reißt, **so müssen die Bremser auf dem hinteren abgerissenen Theile sofort mit aller Kraft ihre Bremsen anziehen**, um diesen abgetrennten Theil zum Halten zu bringen.

Die Bremser auf dem vorderen mit der Zugmaschine noch verbundenen Zugtheile dürfen auf keinen Fall die Bremsen anziehen, selbst dann nicht, wenn irrthümlicher Weise von dem Locomotivführer das Bremssignal gegeben werden sollte.

Erst dann, wenn der abgerissene Theil unzweifelhaft zum Halten gekommen ist, dürfen die Bremser auf dem vorderen Theile dem Führer das Haltesignal geben und ihre Bremsen anziehen.

Der Dienst des Packmeisters.

Die den Eisenbahnzügen beigegebenen Packmeister haben die zur Beförderung aufgegebenen Gegenstände, nämlich Reisegepäck, Eil- und Frachtgut, Thiere, Fahrzeuge, Leichen, Geld- und Werthsendungen, Dienstschriften, Dienstgüter u. a. auf den Versandstationen in Empfang zu nehmen, während der Beförderung zu beaufsichtigen, sie vor Beschädigungen, Verlust, Verderb, Verschleppung und Verzögerung zu schützen und dieselben auf den Empfangsstationen abzuliefern.

Der Packmeister hat sich ganz besonders mit den Vorschriften des Betriebsreglements für die Eisenbahnen Deutschlands bekannt zu machen.

Während der Fahrt und auf den Stationen sind des Packmeisters nächste Vorgesetzten der Zugführer und der Stationsvorsteher.

Wenn dem Packmeister die Führung des Zuges übertragen wird, so hat er alle Rechte und Pflichten eines Zugführers, insbesondere ist er in einem solchen Falle der Vorgesetzte aller Zugbeamten. Wird der Packmeister zum Schaffner oder Bremser- (Schmierer-) dienst herangezogen, so hat er nach den Dienstvorschriften dieser Beamten zu verfahren.

Dienstzeit. Der Packmeister hat sich so zeitig zum Dienst einzufinden und beim Zugführer bezw. Stationsvorsteher oder in der Güterabfertigung zu melden, daß er die zu übernehmenden Beförderungsgegenstände genau nachsehen kann; im Allgemeinen soll er bei Personenzügen $^1/_2$ Stunde und bei Güterzügen 1 Stunde vor fahrplanmäßiger Abfahrtszeit des Zuges anwesend sein. Vor der Abfahrt muß der Packmeister sich von dem tadellosen Zustande des Packwagens einschließlich des Zubehörs, insbesondere auch von dem aller Verschlüsse überzeugen. Auf den Zwischenstationen darf der Packmeister den Zug nicht verlassen und auf der Endstation sich erst dann entfernen, nachdem er den Zug bezw. die Beförderungsgegenstände und die dazu gehörigen Begleitpapiere an die zur Annahme berechtigten Beamten abgegeben hat.

Geräthe u. a. Der Packmeister hat im Dienste seine Dienstanweisung, den Fahrplan, das Kilometerbuch, die

Signalpfeife, eine richtig gehende Uhr und für die Nachtfahrt eine Laterne bei sich zu führen. Diese Gegenstände müssen in einem ordnungsmäßigen Zustande sein und beim Gebrauche geschont werden.

Dienstkupee. Der Packmeister hat in der Regel ein besonders eingerichtetes Dienstkupee, welches beleuchtet und geheizt werden kann und mit den nöthigen Geräthen u. a. ausgerüstet ist. Diese hat er sich von dem Stationsvorsteher oder dessen Vertreter übergeben zu lassen. Nach Uebernahme des Kupees, der Geräthe 2c. ohne Vorbehalt bleibt der Packmeister für den guten Zustand und die Anzahl derselben so lange verantwortlich, bis er sie an seinen Nachfolger oder dem Stationsvorsteher wieder übergeben hat.

Das Dienstkupee ist im Allgemeinen ausschließlich für den dienstlichen Aufenthalt des Packmeisters bestimmt; er darf Niemanden darin aufnehmen, welcher nicht dienstlich oder durch besondere Anordnung dazu berechtigt ist.

Stationsvorsteher. Zugführer. Packmeister.

In dringenden Fällen kann ausnahmsweise nach den darüber bestehenden Bestimmungen einzelnen Personen gegen Lösung einer Fahrkarte und Zahlung eines Zuschlages die Benutzung der Güterzüge und nöthigenfalls die Mitfahrt in dem Packmeisterkupee gestattet werden.

Während der Fahrt soll der Packmeister in der Regel nur im Dienstkupee und niemals **allein** in einem beladenen Wagen sich aufhalten.

Begleitpapiere.*) Ueber alle von ihm zu befördernden Gegenstände muß der Packmeister die vorgeschriebenen Begleitpapiere mit sich führen; ohne diese darf er keinen Gegenstand zur Beförderung annehmen und ebenso soll er Begleitpapiere zurückweisen, zu welchen die betreffenden Gegenstände sich nicht im Zuge befinden.

Die Mitnahme von Gütern, welche nicht in der Güter- oder Gepäckabfertigung aufgegeben oder nicht für den Dienst erforderlich sind, sowie

* Anmerkung. Wir müssen uns, weil es für unsere Zwecke zu weit führen würde, versagen, auf die einzelnen, bei den Zügen erforderlichen Begleitpapiere näher einzugehen, wie wir denn auch die Quittungsleistungen bei der Uebernahme und Uebergabe der Beförderungsgegenstände und einiges Andere nur nebenbei erwähnen können.

die Beförderung von anderen als Dienstschriften ist strenge untersagt.

Durch die vorbehaltlose Annahme der Begleitpapiere erkennt der Packmeister an, daß er die ganzen Wagenladungen in vorschriftsmäßigem Zustande — soweit er dieses überhaupt beurtheilen kann — und die in den Begleitpapieren verzeichneten Einzelgüter nach Stückzahl und äußerer Beschaffenheit richtig übernommen hat.

Der Packmeister hat Ausstellungen sofort bei Uebernahme zu machen und Mängel, Unrichtigkeiten 2c. vor Abfahrt abstellen oder aber, wenn dieses nicht möglich ist, von dem Abfertigungsbeamten in dem betreffenden Begleitpapiere anerkennen zu lassen.

Reisegepäck. Dasselbe muß sicher und dauerhaft verpackt und die älteren Post- und Eisenbahnzeichen müssen entfernt sein, andernfalls dasselbe zurückgewiesen werden kann; die Eisenbahn haftet nicht für Verschleppung des Gepäckes. Um jeden Zeitverlust auf den Stationen zu vermeiden, muß das Reisegepäck so geordnet werden, daß es schnell herausgegeben werden kann. Wenn nöthig, muß der Packmeister zur Hülfeleistung von der Station einen zuverlässigen Arbeiter anfordern. Während der Fahrt eingetretene Verluste oder Beschädigungen sind dem Vorsteher der nächsten Station behufs Feststellung des Thatbestandes zu melden. Wird dieses unterlassen, so haftet der Packmeister für jeden von der Verwaltung zu ersetzenden Schaden.

Wenn wegen Mangel an Zeit nicht aufgegebene Gepäckstücke mitgenommen werden müssen, so hat der Packmeister darüber einen Vermerk aufzunehmen und diese Gepäckstücke auf der Bestimmungsstation dem abfertigenden Beamten besonders zu übergeben, damit dieser die etwa zu zahlenden Gebühren erheben kann.

Der Packmeister darf unabgefertigtes Reisegepäck nicht unmittelbar von den Reisenden annehmen.

Was als Reisegepäck anzusehen ist, besagt das Betriebsreglement, ebenso, welche Gegenstände von der Mitnahme als Reisegepäck ausgeschlossen sind.

Eilgut. Bei Eilgütern ist bezüglich der Annahme und Untersuchung der äußeren Beschaffenheit wie bei den Gepäckstücken zu verfahren. In das Gepäck-Quittungsbuch werden die Eilgüter getrennt von den Gepäckstücken in farbiger Schrift

eingetragen und die Frachtbriefe unterscheiden sich von den gewöhnlichen durch zwei breite rothe Streifen. Der Packmeister hat sich die pünktliche Ablieferuug der Eilgüter angelegen sein zu lassen; für aus der Verschleppung entstehende Schäden ist er verantwortlich.

Leichen. Fahrzeuge. Lebende Thiere.*) Die Uebergabe dieser Beförderungsgegenstände erfolgt auf den Abgangsstationen auf Grund der Frachtkarten bezw. der Beförderungsscheine. Fahrzeuge und Viehsendungen, mit Ausnahme von gegen Fahrkarten zu befördernden Hunden, werden dem Packmeister verladen übergeben. Er hat sich von der Uebereinstimmung der Ladungen mit den Begleitpapieren, sowie von dem guten Verschlusse und der richtigen Bezettelung der Wagen zu überzeugen. Vorgefundene Mängel sind vor der Abfahrt abzustellen; unter Umständen kann die Uebernahme des Wagens verweigert werden.

Hunde sind auf Hundefahrkarten im Hundekupee aufzunehmen und werden am Bestimmungsorte gegen Verabfolgung der Fahrkarten den Inhabern letzterer herausgegeben.

Dienstschriften, dienstliche Werthsendungen und Dienstgüter. Die Uebernahme, Beförderung und Uebergabe dieser erfolgt nach Maßgabe der darüber bestehenden besonderen Vorschriften.

Güter. Die Frachtgüter werden dem Packmeister entweder wagenladungsweise oder stückweise mit den zugehörigen Begleitpapieren übergeben. Er hat sich auch hier von der Uebereinstimmung der Wagen und Güter mit den Papieren zu überzeugen, soweit die Güter sich nicht in verschlossenen Wagen oder auf offenen Wagen unter Decken befinden. Bei diesen Wagen ist die Uebereinstimmung ihrer Nummern mit den Papieren sowie festzustellen, ob die Wagen richtig bezettelt sind, ferner ob der Bleiverschluß vorhanden und unbeschädigt ist. Bei Deckenwagen hat der Packmeister sich zu vergewissern, daß die Decken unbeschädigt und daß die Bindestricke nach den Papieren alle vorhanden sind, sowie endlich, daß ohne Verletzung der Bleiverschlüsse eine Entwendung von Frachtgütern nicht möglich ist.

Alle anderen Güter, welche entweder auf offenen Wagen oder in nicht bleiverschlossenen Wagen befördert werden, muß der Packmeister einzeln übernehmen.

---

*) Anmerkung. Siehe Verkehrsordnung.

Verladung der Einzelgüter. Diese muß in Anwesenheit des Packmeisters erfolgen, falls dieselben nicht schon übersichtlich verladen sind.

Güter ohne Begleitpapiere, sowie solche Begleitscheingüter, an welchen der Steuerverschluß verletzt ist, ferner Güter und Gepäckstücke, welche nicht mit dem Namen der Bestimmungsstation beklebt sind, ferner auch schlecht verpackte Gegenstände, lecke Fässer ꝛc. soll der Packmeister nicht annehmen, oder es müssen seine Ausstellungen in der Frachtkarte von dem Abfertigungsbeamten durch Namensunterschrift anerkannt werden.

Sind Gegenstände mit überwiesen, welche offenbar nicht in den Zug gehören, so sind auch diese zurückzuweisen.

Welche Gegenstände von der Eisenbahnbeförderung ganz ausgeschlossen sind oder nur unter gewissen Bedingungen angenommen werden, ist in der Verkehrsordnung vorgesehen. Der Packmeister hat mit darauf zu achten, daß die darüber gegebenen Vorschriften genau befolgt werden. Zuwiderhandelnde sind bei der nächsten Station zur weiteren Verfolgung anzuzeigen.

Der Packmeister hat bei dem Verladen der Einzelgüter darauf zu halten, daß die Frachtstücke vorsichtig behandelt werden, so daß Inhalt und Verpackung keinen Schaden leiden. Die Güter sind stationsweise unterzubringen. Betreffend Ueberladung und ungleichmäßige Beladung der Wagen, Innehaltung des Ladeprofiles bei offenen Wagen u. s. w. ist das bei dem Abschnitte „Verladen der Wagen“ Gesagte zu beobachten. Auch sind die in demselben Abschnitte aufgeführten bindenden Bestimmungen über die Verladung von Brettern, Bohlen u. s. w. strenge zu befolgen, wie endlich auch noch die ebendaselbst behandelten Verladungsweisen von Eisenbahnschwellen, Tonnen, Eisenbahnrädern, Fahrzeugen, Pulver, Sprengstoffen, Säuren u. s. w. im Auge zu behalten sind. Es bleibt hier noch zu bemerken:

Schwere Gegenstände müssen unten, die leichteren oben liegen. Kisten mit Tafelglas müssen aufrecht und in gleicher Richtung mit den Langseiten des Wagens stehen.

Glasgefäße mit Säuren dürfen nicht übereinander stehen und müssen angebunden werden, wenn sie nicht festgestellt werden können.

Güter, welche sich gegenseitig beschädigen können (z. B. durch Geruch, Leckung) müssen getrennt von einander verladen werden.

Die Frachtstücke sind so zu legen, daß sich die Marken, Nummern, Beklebezettel und sonstigen Erkennungszeichen oben befinden. Wenn in besonderen Fällen eine bestimmte Lage oder Stellung des Frachtstückes für die Schonung des Gutes nothwendig ist, so muß diese beachtet werden.

Ausnutzung der Wagen. Der Packmeister hat für eine gute Ausnutzung der Wagen zu sorgen, er muß deshalb die Umladung oder Zuladung bei unvollständig beladenen Wagen veranlassen; unterwegs hat er die Rest-Inhalte von auf den Zwischenstationen theilweise entleerten Wagen soweit möglich in einen Wagen zusammenzuladen.

Beaufsichtigung der Güter. Während der Beförderung hat der Packmeister für gute Schonung der Beförderungsgegenstände und für deren Sicherheit gegen Verlust, Verderb und sonstige Schäden, Entwendung u. s. w. zu sorgen; die bleiversiegelt übernommenen Wagen sind hinsichtlich des Verschlusses häufig zu untersuchen. Wie bei Beschädigungen des Bleiverschlusses zu verfahren ist, wird durch besondere Vorschriften geregelt.

Zugang von Gütern. Falls unterwegs Güter zugehen sollen, diese können aber wegen Schwere des Zuges oder aus anderen Gründen nicht aufgenommen werden, so gehen in der Regel die im Zuge befindlichen Güter den neu hinzutretenden bei der Weiterbeförderung vor, es dürfen also im Allgemeinen beladene Wagen nicht ausgesetzt und an deren Stelle auf einer Zwischenstation andere eingesetzt werden.

Stationsvorsteher. Zugführer. Rangirmeister.

Aussetzen von Gütern. Wenn ein Zug von einer Zwischenstation nicht in derselben Stärke weiter befördert werden kann, wenn beispielsweise auf der Fahrt sehr ungünstige Witterung eintritt, wenn eine Vorspannmaschine für die bevorstehende Bergfahrt nicht gestellt werden kann, o. dergl., so haben Packmeister und Stationsvorsteher sich nach Einsicht der Begleitpapiere darüber zu verständigen, welche Wagen zurückbleiben, also ausgesetzt werden sollen. Es ist dabei thunlichst zu vermeiden, Güter, welche zu ein und derselben Sendung gehören, von einander zu trennen.

Brand im Zuge. Wenn ein Wagen in Brand geräth, so ist derselbe, wie auf Seite 315 angeführt, von den anderen zu trennen. Die durch das Feuer gefährdeten Gegenstände sind, soweit thunlich, zu entladen, jedoch ist mit dem Räumen eines Wagens nicht eher zu beginnen, bevor dieser selbst oder

Zugführer.

der nächste noch angehängte Wagen in Brand gerathen ist, und andere Mittel zur Rettung der Güter nicht möglich sind. Das ausgeräumte Gut ist vor Entwerthung, Verderben und Entwendung nach Möglichkeit zu schützen.

Bei anderen Unfällen und Störungen, in Folge welcher ein Wagen zurückbleiben muß, ist durch Gestellung einer sicheren Bewachung das Frachtgut zu sichern.

Wenn keine Gefahr im Verzuge ist, darf der Packmeister einen beladenen bleiverschlossenen Wagen ohne Zuziehung eines Güterabfertigungsbeamten nicht öffnen.

Güter mit Lieferfristversicherung oder Werthangabe. Wenn solche Güter nicht in bleiversiegelten Wagen oder unter Zollverschluß verladen sind, so hat der Packmeister dieselben besonders gegen Quittungsleistung zu übernehmen und mit besonderer Sorgfalt die gesicherte Verladung zu überwachen; auch ist bei diesen Gütern ganz besonders dahin zu streben, daß sie in der Beförderung nicht aufgehalten und den Empfangsstationen, wenn möglich, besonders überliefert werden. Wenn Wagen mit Werthstücken aus irgend einer Veranlassung (Schaden am Wagen u. dergl.) zurückbleiben oder auf einer Station übernachten müssen, so sind dieselben zur Ueberwachung dem Stations- oder Abfertigungsbeamten besonders zu übergeben.

Steuerpflichtige Güter. Der Packmeister muß sich mit den Vorschriften über die Beförderung steuerpflichtiger Güter vertraut machen. Bei Wagen mit „Steuerverschluß" hat er sich von der Unverletztheit dieses Verschlusses zu überzeugen. Es ist darauf zu achten, daß die unter Zollaufsicht stehenden Güter auf den Zollabfertigungsstationen abgesetzt werden. Wenn ein Wagen mit Steuerverschluß aus irgend einer Veranlassung in der Beförderung aufgehalten wird, so hat der Packmeister mit dafür zu sorgen, daß die Ursache des Aufenthaltes auf der Frachtkarte angegeben wird.

Verluste und Beschädigungen, welche während der Beförderung entstehen, hat der Packmeister dem Vorsteher der Güterabfertigung behufs Feststellung der Thatbestandes anzuzeigen. Wenn es ohne weitere Verluste oder Beschädigungen ausführbar ist, sind solche beschädigte Güter der Bestimmungsstation zuzuführen, andernfalls werden dieselben nebst den Papieren der Güterabfertigung übergeben, welche die weiteren Anordnungen (Reparatur, Umpackung u. dergl.) zu treffen hat.

Uebergabe der Güter. Diese erfolgt entweder von Packmeister zu Packmeister oder am Bestimmungsorte durch den Packmeister an die Güterabfertigung und bei Uebernachtung der Züge auch an den Stationsvorsteher. Im ersteren Falle verfährt der übernehmende Packmeister wie bei Uebernahme der Güter von der Güterabfertigung. Die Uebergabe erfolgt wie die Uebernahme auf Grund der Begleitpapiere. Durch die Quittungsleistung ohne Vorbehalt erkennt der Abfertigungsbeamte an, das er die bleiversiegelten Wagen in vorschriftsmäßigem Zustande und die Einzelgüter nach Stückzahl und äußerer Beschaffenheit richtig übernommen hat, abgesehen von den in den Frachtkarten bereits festgestellten Mängeln.

Uebernachtung der Züge. Wenn ein Zug unterwegs übernachtet, so muß der Packmeister die beladenen Wagen dem diensthabenden Stationsbeamten zur Bewachung übergeben. Wird der Zug von demselben Packmeister am andern Tage weiter geführt, so kann dieser die Begleitpapiere in eigenem Gewahrsam behalten und der Zug wird ihm seitens der Station vor Abfahrt zurückübergeben.

Wenn der übernachtende Zug am anderen Tage von einem anderen Packmeister weiter begleitet wird, so übergiebt der ankommende Packmeister, wenn sein Nachfolger schon zur Stelle ist, diesem den Zug und die Papiere. Der übernehmende Packmeister hat alsdann den Zug dem Stationsvorsteher zu **Stationsvorsteher.**
übergeben, wogegen die Papiere in sein Gewahrsam übergehen und nun er den Zug am anderen Tage von der Station wieder übernimmt. Ist der übernehmende Packmeister noch nicht anwesend, so wird der Zug nebst allen Begleitpapieren der Station übergeben und diese überweist den Zug und die Papiere dem neuen Packmeister.

Der Dienst des Schaffners.

Dienstliche Obliegenheiten des Schaffners. Bei den Personenzügen beziehen sich diese (außer auf die Ausübung der Bahnpolizei) auf:

1. die Untersuchung, Beaufsichtigung und Bedienung der Wagen,
2. die Unterbringung (Beaufsichtigung) der Reisenden, Prüfung und Abnahme der Fahrkarten,
3. Die Sicherung der Reisenden und der Fahrt.

Der nächste Vorgesetzte des Schaffners ist der Zugführer (oder der zugführende Beamte) und auf den Stationen außerdem der diensthabende Stationsbeamte.

Außer den ihm in der Regel obliegenden Dienstverrichtungen hat sich der Schaffner allen ihm in besonderen Fällen von dem Vorgesetzten aufgetragenen für die Zugabfertigung oder den Fahrbetrieb erforderlichen Dienstleistungen zu unterziehen, dahin gehört u. a. die Hülfeleistung bei Instandsetzung der Züge (Ein= und Ausrangirung, Be= und Entladung von Wagen u. dergl.).

Wird einem Schaffner der Dienst als Zugführer, Packmeister oder Bremser (Schmierer) übertragen, so tritt er in die Rechte und Pflichten dieser ein und hat alsdann genau nach den Dienstvorschriften dieser Beamten zu verfahren.

Dienstzeit. Der Schaffner hat sich spätestens $^1/_2$ Stunde vor der fahrplanmäßigen Abfahrtszeit des Zuges bei diesem einzufinden und beim Zugführer zu melden. Während des Aufenthaltes auf den Stationen darf der Schaffner die ihm vom Zugführer zur Bedienung 2c. überwiesenen Wagen ohne Wissen und Einvernehmen des letzteren nicht verlassen. Sein Dienst ist beendet, nachdem er auf der Endstation die Untersuchung der Wagen vorgenommen, deren Thüren und Fenster geschlossen, die Fahrkarten und etwa von den Reisenden zurückgelassenen Sachen abgeliefert, oder nachdem auf der Uebergangsstation die ordnungsmäßige Uebergabe an ein anderes Personal stattgefunden hat. Vor Verlassen des Bahnhofes muß er sich beim Zugführer bezw. dem Stationsvorsteher abmelden.

Geräthe u. a. Der Schaffner hat im Dienste außer seiner Dienstvorschrift den Fahrplan, das Kilometerbuch, die Lochzange, eine richtig gehende Uhr, und für Nachtfahrten eine Laterne bei sich zu führen. Er muß Sorge tragen, daß alles dieses in einem ordnungsmäßigen Zustande ist, sowie daß es beim Gebrauche geschont wird.

Vorsichtsmaßregeln.

Zur Sicherung seiner eignen Person hat der Schaffner zu beachten:

Das Lochen der Fahrkarten soll thunlichst nur während des Haltens auf den Stationen geschehen. Wenn wegen starken Verkehres dieses nicht ausführbar ist, **so darf während der Fahrt das Lochen nicht innerhalb des Bahnhofes geschehen,** sondern es muß damit gewartet werden, bis der Zug auf freier Strecke ist **und hier darf der Schaffner bei zweigleisigen Bahnen sich ausschließlich nur an der rechten Seite seines Zuges aufhalten.** Innerhalb der Bahnhöfe können Weichenböcke o. dergl. dem auf dem Trittbrette sich befindenden Schaffner gefährlich werden, dagegen auf freier Strecke vorstehende Theile (u. a. offene Wagenthüren), von auf dem anderen Gleise entgegenkommenden Zügen wenn der Schaffner sich in der Fahrtrichtung links am Zuge befindet.

Zugführer. Schaffner.

Das Oeffnen der nach außen aufschlagenden Thüren an den Langseiten der Wagen ist während der Fahrt nur in dringenden Fällen zulässig und darf bei zweigleisigen Bahnen nur nach der äußeren Seite des Gleises erfolgen.

Der Schaffner muß sich während der Fahrt auf Bahnhöfen, sowie wenn Tunnels, Brücken, Ueberführungen u. dergl. befahren werden, in seinem Kupee oder auf dem Bremsersitze befinden.

Wenn der Schaffner eine Bremse bedient, so sind die für den Bremser angeordneten Vorsichtsmaßregeln, u. a. Vorsicht beim Aufenthalt auf den Wagendächern, Verbot des Betretens derselben während der Fahrt u. s. w. strenge zu beobachten.

Die Untersuchung der Wagen.

In den Abschnitten „Die Untersuchung der Wagen" (Seite 88), „Die Untersuchung der Eisenbahnzüge" (Seite 207), „Das Reinigen und Putzen der Wagen"

(Seite 79), „Das Verladen der Wagen“ (Seite 131) „Die Bildung der Züge“ (Seite 164), „Die Heizung, Beleuchtung und Lüftung der Wagen“ (Seite 189) ist im Einzelnen erörtert, in welchem Zustande die Wagen eines Eisenbahnzuges und dieser selbst sein müssen, bevor die Fahrt angetreten werden darf. Um Wiederholungen zu vermeiden, müssen wir hier auf die genannten Abschnitte und auf den „Der Dienst des Bremsers (Schmierers)“ verweisen. Seite 338.

Wenn der Schaffner in irgend einer Beziehung Mängel am Zuge entdeckt, so hat er davon dem Zugführer Meldung zu machen. Wir führten an, daß die Schaffner in Gemeinschaft mit dem Wagenmeister hauptsächlich die Wagen in Bezug auf ihre augenblickliche Diensttüchtigkeit zu untersuchen haben, wozu die Anleitung in den vorigen Abschnitten gegeben ist, außerdem muß jedoch der Schaffner auch für die Bequemlichkeit und die Behaglichkeit der Reisenden sorgen und in dieser Beziehung kommen namentlich die Kupees selbst in Betracht. Wir verweisen hier ausdrücklich auf die Abschnitte „Aeußere und innere Revision der Obergestelle“ (Seite 102), sowie auf die, welche die Heizung, Beleuchtung und Lüftung behandeln.

Es ist hier noch hinzuzusetzen: Vor Abfahrt sind die Fenster der unbesetzten Kupees zu schließen und die Gardinen zuzuziehen, um Staub, Regen und Sonnenschein abzuhalten. Bei ungünstigem Wetter sollen auch bei den besetzten Kupees die Fenster nach der Wind- und Wetterseite geschlossen bleiben. Bei Schnee- und Regenwetter hat der Schaffner Acht zu geben, ob die Nässe in das Innere der Wagen dringt. (Undichte Thüren, Fenster und Laternen-Oeffnungen.)

Der Befund der Wagen ist dem Zugführer zu melden. Dieser ist über die Besetzung der Kupees in Kenntniß zu erhalten, damit etwa entbehrliche Wagen ausgesetzt bezw. noch erforderliche Wagen frühzeitig angefordert werden können.

Verkehr mit den Reisenden.

Wir besprachen bereits das Verhalten der Beamten dem Publikum gegenüber. Der Schaffner hat es sich zur Regel zu machen, nie unhöflich gegen die Reisenden zu werden oder sich in einen Wortwechsel einzulassen, selbst dann nicht, wenn

er gereizt werden sollte. Wenn er seinen bestimmten Anordnungen bei aller Höflichkeit keine Geltung verschaffen kann und wenn er sogar beleidigt wird, so muß er dennoch schweigen und dem Zugführer Meldung machen. Seine vorgesetzte Behörde wird Beleidigungen und unbegründete Beschuldigungen der Reisenden den Beamten gegenüber zu ahnden wissen, insbesondere gegen Beamte, deren regelrechtes Verhalten dem Publikum gegenüber bekannt ist.

Bezüglich begründeter Beschwerden seitens der Reisenden, deren Erledigung seinerseits nicht thunlich ist, hat der Schaffner die Beschwerdeführer, wenn diese sich nicht beruhigen wollen, in angemessener Weise auf das auf den Stationen ausgelegte Beschwerdebuch zu verweisen.

Es ist dem Schaffner anzuempfehlen, sich weitläufiger Unterhaltungen mit den Reisenden zu enthalten und sich auf kurze aber höfliche Antworten von dringlichen Fragen zu beschränken. Jeder vertraulichen Annäherung seitens der Reisenden, — wozu die Durchgangswagen insbesondere Gelegenheiten geben können — hat der Schaffner aus dem Wege zu gehen.

Während der Fahrt muß der Schaffner den ihm zugewiesenen Platz einnehmen. Ohne einen bestimmten Auftrag seitens eines Vorgesetzten ist es demselben verboten, sich in den für die Reisenden bestimmten Räumen aufzuhalten oder bei den Reisenden Platz zu nehmen, selbst wenn er von diesen dazu aufgefordert werden sollte.

Der Schaffner hat die auf die Personenbeförderung geltenden Bestimmungen des Betriebsreglements und des Bahnpolizeireglements selbst zu beachten und nöthigenfalls auch die Reisenden darauf zu verweisen, außerdem müssen ihm die besonderen Bestimmungen in Bezug auf die Personenbeförderung bekannt sein, dahin gehören u. a. die über:

- Sonderzüge, Beförderung in Gesellschaftswagen ꝛc.;
- Rückfahrkarten, Gültigkeitsdauer, Zulassung zu den Schnellzügen ꝛc.;
- Dauerfahrkarten, Rundreisefahrkarten, Fahrkartenheft;
- Schülerfahrkarten, Arbeiterwochenfahrkarten;
- Fahrpreis-Ermäßigung für Kinder;
- Umtausch gelöster Fahrkarten, Zusatzfahrkarten, Fahrtunterbrechung;
- Gefangenen- und Militärbeförderung, Fahrkarten dafür;

Benutzung der Güterzüge zur Beförderung einzelner Personen;
Weiterbeförderung von Personen bei Zugverspätungen;
Beförderung von Zoll- und Postbeamten;
Begleitung bei Vieh- und Leichenbeförderung, bei Eisenbahn- und anderen Fahrzeugen u. s. w. u. s. w.

Stations- und Zugbeamte.

Geschenke. Dem Dienstpersonale ist es verboten, für die ordnungsmäßigen Dienstleistungen vom Publikum ein Geschenk anzunehmen.

Bei den meisten Bahnverwaltungen ist es auch untersagt, für die über die Dienstpflichten hinausgehenden Gefälligkeiten Geschenke irgend welcher Art anzunehmen, geschweige denn, dieselben zu fordern.

Soweit der Dienst es erlaubt, hat der Schaffner sich den Reisenden gegenüber gefällig zu bezeigen, ohne jedoch zudringlich zu werden. Alten und kranken Personen, Damen und Kindern muß er beim Ein- und Aussteigen behülflich sein und denselben jede zulässige Bequemlichkeit verschaffen.

Der Besorgung von Speisen und Getränken soll der Schaffner sich nicht unterziehen, sondern Aufforderungen dazu höflich ablehnen, wogegen er auf Wunsch die auf dem Bahnsteige anwesenden Kellner heranzurufen hat. Auch bei der Lösung von Fahr- oder Zusatzkarten soll der Schaffner in der Regel nicht mit thätig sein.

Bevorzugung einzelner Reisenden zum Nachtheile von anderen darf nicht stattfinden; dieses vorausgesetzt, hat er die Wünsche der Reisenden nach Möglichkeit und soweit es das dienstliche Interesse zuläßt, zu berücksichtigen.

Beschädigungen. Finden Beschädigungen von Wagentheilen durch Verschulden von Reisenden statt, so tritt folgende Bestimmung in Kraft:

Stationsvorsteher. Zugführer. Schaffner.

Für Zertrümmerung von Fenstern besteht eine Entschädigungstaxe und werden die darin festgesetzten Beträge durch das Dienstpersonal von dem Schuldigen sofort eingezogen. Dieser darf jedoch die Vorzeigung der Taxe verlangen, auch ist die Eisenbahn-Verwaltung befugt, für Beschmutzung des Inneren des Wagens, Zerreißen der Gardinen u. s. w. eine Entschädigung zu

fordern und von dem Schuldigen sofort einziehen zu lassen.

Streitigkeiten. Streitigkeiten zwischen dem Publikum und den Bediensteten entscheidet auf der Station der Stationsvorsteher, während der Fahrt der Zugführer.

Bei Streitigkeiten der Reisenden unter sich über das Oeffnen und Schließen der Fenster und über Sitzplätze sind folgende Bestimmungen zu beachten:

Die Fenster dürfen nur mit Zustimmung aller in derselben Abtheilung mitreisenden Personen auf beiden Seiten des Wagens gleichzeitig geöffnet sein. Im Uebrigen entscheidet, soweit die Reisenden sich über das Oeffnen und Schließen der Fenster nicht verständigen, der Schaffner.

Wer auf den Zwischenstationen seinen Platz verläßt, ohne ihn zu belegen, geht seines Anrechts auf diesen Platz verlustig.

Anweisung der Plätze. Die Schaffner haben vor Abgang des Zuges auf besondere Anordnung des Zugführers oder Stationsvorstehers die Thüren der ihnen zugewiesenen Wagen zu öffnen.

Einzelne bestimmte Plätze werden nicht verkauft. Eine Ausnahme ist nur für bestimmte Züge mit besonderen Einrichtungen und für besonders ausgestattete Wagen zuläßig. Beim Einsteigen ist es den Reisenden gestattet, für sich und mitreisende Angehörige je einen Platz zu belegen.

Die Bediensteten sind berechtigt und auf Verlangen der Reisenden verpflichtet, denselben ihre Plätze anzuweisen. Allein reisenden Frauen sollen auf Verlangen möglichst nur mit Frauen in eine Abtheilung gesetzt werden. In jedem Zuge muß mindestens je eine Frauen-Abtheilung für die Reisenden der zweiten und dritten Wagenklasse vorhanden sein, sofern in dem Zuge wenigstens 3 Abtheilungen der betreffenden Wagenklasse sich befinden. Auch in Zügen, in welchen sich Wagen mit geschlossenen Abtheilungen nicht befinden, ist thunlichst eine besondere Abtheilung für Frauen einzurichten.

Der Schaffner giebt den Reisenden die ihnen nach den vorzuzeigenden Fahrkarten gebührenden Plätze, wobei er nöthigen=

falls in höflicher Weise zur Eile zu mahnen und auf die Gefahr des Zurückbleibens hinzuweisen hat. Er darf nicht dulden, daß die geschlossenen Kupeethüren von den Reisenden selbst willkürlich zum Platznehmen geöffnet werden. Bei Anweisung der Plätze ist Folgendes zu beachten:

Es sind zunächst die mittleren Kupees der Wagen und dann die Endkupees zu besetzen; es ist thunlichst darauf zu halten, daß der Wagen in den hinteren Kupees nicht mehr belastet ist als in den vorderen, im Uebrigen ist eine möglichst gleichmäßige Vertheilung der Reisenden vorzunehmen.

Die Reisenden nach den entferntesten Stationen werden in dem vorderen, die nach nahe gelegenen Stationen in dem hinteren Zugtheile, und Reisende nach derselben Station werden in demselben Wagen untergebracht.

Zusammengehörende Gesellschaften und Familienmitglieder sind, soweit angängig, zusammen zu setzen.

Besetzung der Kupees. Ein Kupee I. Cl. kann 6, eins II. Cl. 8 und ein III. Cl.-Kupee 10 Personen aufnehmen, jedoch sollen zur Bequemlichkeit der Reisenden — soweit der Raum es gestattet — einzelne Plätze in jedem Kupee nicht besetzt werden, insbesondere während der heißen Jahreszeit sind thunlichst die Kupees I. Cl. nur mit 4, die II. Cl. nur mit 6 und die III. Cl. nur mit 8 Personen zu besetzen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Kupees, auch wenn Platz genug vorhanden ist, mit mehr Personen besetzt werden, wenn diese zusammenbleiben wollen.

Die Wagen IV. Cl. dürfen höchstens bis zu der am Wagenkasten vermerkten Personenzahl besetzt werden.

Platzmangel. Wenn der Schaffner Reisende wegen Mangels an Raum nicht unterbringen kann, so hat er dem Stationsvorsteher bezw. Zugführer Meldung zu machen, mit dessen Erlaubniß Reisende in eine höhere Wagenclasse aufgenommen werden dürfen. Es wird dabei thunlichst vermieden, solche Kupees höherer Classe zu benutzen, in welchen sich bereits Reisende der höheren Classe befinden. Ist ein Reisender einmal in ein Kupee der höheren Classe aufgenommen, so gebietet es die Rücksicht, daß er darin belassen wird, so lange Raum darin vorhanden, mindestens ist das Umsteigen in die niedrigere auf das Billet lautende Classe zu verschieben, bis dasselbe bequem stattfinden kann.

Reisende, welche auf einer Zwischenstation wegen Mangels an Raum überhaupt nicht untergebracht werden können, müssen zurückbleiben und erhalten das Fahrgeld zurück.

Freihaltung von Plätzen. Wenn auf einer oder mehreren Zwischenstationen erfahrungsmäßig ein Zugang von Personen stattfindet, so ist auf diese auf der Abgangsstation schon zu rechnen, insbesondere wenn auf den betr. Zwischenstationen keine Reservewagen sind, es sind also Plätze freizuhalten und, wenn nöthig, müssen schon auf der Abgangsstation leere Wagen eingesetzt werden. Die Schaffner haben sich von den unbesetzten Plätzen gegenseitig Mittheilung zu machen, damit die Reisenden sofort richtig beschieden werden können, es soll nicht vorkommen, daß dieselben von einem Wagen zum anderen gewiesen werden, ohne Platz zu erhalten, oder daß sie, nachdem sie einen solchen bekommen, denselben wieder verlassen müssen.

Der Schaffner muß wissen, wie viel Reisende jeder Classe sich in den von ihm zu bedienenden Kupees befinden, wohin dieselben reisen, wie viel Plätze noch frei sind bezw. auf welchen Stationen solche frei werden, damit die Anweisung der Plätze, insbesondere auf den Zwischenstationen, rasch bewirkt werden kann.

Bestellte Kupees. Bestellte Wagenabtheilungen sind für die Inhaber der betreffenden Scheine unbesetzt zu lassen und Unberechtigte dürfen in denselben nicht Platz nehmen.

Damenkupee. Allein reisenden Damen sind auf Verlangen in dem Damenkupee Plätze anzuweisen, *in welches unter keiner Bedingung Herren aufgenommen werden dürfen.*

Ist das Damenkupee besetzt, so ist allein reisenden Damen, wenn es verlangt wird und möglich ist, ein besonderes oder ein solches Kupee anzuweisen, in welchem sich bereits Damen befinden.

Abortwagen. Der Schaffner hat im Bedürfnißfalle die Reisenden auf diese Wagen aufmerksam zu machen und auf Verlangen einen Reisenden in einen solchen einsteigen zu lassen.

Kurswagen. Um die durchfahrenden Reisenden vor häufigen Störungen zu schützen, sind denselben besondere Kupees oder die etwa vorhandenen durchgehenden Wagen anzuweisen. Wenn dieselben wünschen, sich in ein Kupee für nicht durchfahrende Reisende zu setzen, so kann dieses gestattet werden, wenn Platz hierzu vorhanden ist.

Die mit durchgehenden Fahrkarten ankommenden Reisenden haben den Vorzug vor den neu Hinzutretenden.

Reisegepäck. Kleine, leicht tragbare Gegenstände können, wenn die Mitreisenden dadurch nicht belästigt werden, von den Reisenden in den Wagen mitgeführt werden, sofern Zoll- und Steuervorschriften solches gestatten. Für solche in den Wagen mitgenommenen Gegenstände werden Gepäckscheine nicht ausgegeben; sie sind von den Reisenden selbst zu beaufsichtigen.

Unter denselben Voraussetzungen ist Reisenden IV. Cl. auch die Mitführung von Handwerkszeug, Tornistern, Traglasten in Körben, Säcken, Kiepen u. s. w. und anderen Gegenständen, welche Fußgänger bei sich führen, nach Entscheidung des Stationsvorstehers gestattet.

Gepäck, welches den Mitreisenden durch seine Abmessungen oder in anderer Weise lästig oder hinderlich wird, darf nicht mit in die Kupees genommen werden. Ausgeschlossen von der Mitnahme in die Kupees sind kaufmännisch verpackte Kisten und Waarenballen von größeren Abmessungen. Kisten, Koffer u. dergl. dürfen nicht auf die Sitze, sondern müssen unter den Sitzraum oder in die Netzrahmen gelegt werden. Finden sie hier keinen Platz, so sind die Besitzer zu ersuchen, dieselben in der Gepäckabfertigung aufzugeben, ebenso ist es mit allen anderen Gepäckstücken zu halten, welche in den Kupees nicht mitgeführt werden dürfen.

Fahrkartenprüfung. Die Schaffner haben darauf zu achten, daß jeder Reisende mit einer gültigen Fahrkarte (nach Tag, Zugnummer und Wagenclasse) oder einem gültigen Freifahrtschein versehen ist und in keiner höheren Wagenclasse oder weiter mitfährt, als die Fahrkarte oder der Freischein angiebt.

Die Fahrkarten und Freischeine sind nach Maßgabe der besonderen Anweisungen zu prüfen, bezw. zu lochen, abzunehmen und abzuliefern.

Der Schaffner hat seinem Gedächtnisse die Bestimmungen des Betriebs- und Bahnpolizeireglements u. a. sicher einzuprägen, insbesondere die, welche sich auf folgende Punkte beziehen:

Benutzung einer höheren oder niederen Wagenclasse und eines ganzen Kupees,
Umtausch gelöster Fahrkarten,
Aussteigen auf Zwischenstationen,
Verlängerung der Gültigkeit der Fahrkarten,
Beförderung von Kindern,
Einsteigen und Fahren ohne gültige Fahrkarte,

damit er diese Vorschriften mit Sicherheit zur Anwendung bringen und den Reisenden gegenüber vertreten kann.

Der Schaffner muß sich thunlichst über die Reiseziele der Wageninsassen unterrichten, um Nachfragen auf den Stationen und die dadurch herbeigeführte Störung der Reisenden, insbesondere der schlafenden zu vermeiden.

Reisende, welche am Endziele nicht von selbst aussteigen, hat der Schaffner aufmerksam zu machen, er bleibt dafür verantwortlich, daß kein Reisender der von ihm bedienten Kupees über dessen Bestimmungsort hinaus im Zuge verbleibt.

Die auf die nächstliegende Station lautenden Fahrkarten sind sogleich, die für weiter gelegenen Stationen in der Regel auf der vorhergehenden Station abzunehmen. Die abgenommenen Fahrkarten sind thunlichst auf jeder Station an den Zugführer abzugeben.

Deutsche Freikarten dürfen den Inhabern nicht abgenommen werden, der Schaffner hat nur die Nummern anzusehen und dem Zugführer anzugeben.

Andere Freifahrt-Berechtigungskarten und Freifahrtscheine müssen vorgezeigt werden, sind aber den Inhabern sofort zurückzugeben, bezw. zu lochen oder zurückzuhalten nach den darüber bestehenden besonderen Bestimmungen.

Werden Reisende mit gefälschten, unrichtigen oder mit für ungültig erklärten Freikarten oder Freifahrtscheinen betroffen, so hat der Schaffner diese Karten an sich zu nehmen und der betreffende Reisende ist dem Zugführer bezw. dem Stationsvorsteher vorzuführen. Stationsvorsteher.

Bei der Fahrkartenprüfung und dem Lochen muß der Schaffner schnell zu Werke gehen, es empfiehlt sich, die Prüfung vor und während des Einsteigens der Reisenden zu bewirken, damit er den Ueberblick über die anderen Kupees nicht verliert und ohne sein Wissen Personen nicht einsteigen können.

Der Schaffner muß unaufgefordert schon bei der ersten Kartenprüfung auf nöthig werdende Wagenwechsel aufmerksam machen.

Sicherung der Reisenden.

Nachdem die Kupees angemessen besetzt und die Fahrkarten gelocht sind, hat der Schaffner vorsichtig, damit nicht Insassen beschädigt werden, die Thüren zu schließen **und zwar immer mit beiden Verschlußvorrichtungen**. Der Schaffner muß die nicht mitreisenden Personen auffordern, vom Zuge zurückzutreten.

Er soll thunlichst darüber wachen, daß die zur Sicherung der Reisenden gegebenen Vorschriften von diesen auch befolgt werden.

Nachdem das Abfahrtszeichen durch die Dampfpfeife der Locomotive gegeben, kann Niemand mehr zur Mitreise zugelassen werden.

Das Einsteigen in einen bereits im Gange befindlichen Zug, der Versuch, sowie die Hülfeleistung dazu, desgleichen das eigenmächtige Oeffnen der Wagenthüren oder Aussteigen, während der Zug sich noch in Bewegung befindet, ist verboten.

Die Reisenden dürfen beim Aus- und Einsteigen die Wagenthüren nicht selbst öffnen; sie müssen vielmehr das Oeffnen dem Dienstpersonale überlassen und dürfen nicht ein- und aussteigen, bevor der Zug völlig stille steht.

Während der Fahrt darf sich Niemand seitwärts aus dem Wagen biegen, gegen die Thür anlehnen oder auf die Sitze treten.

Bei den Durchgangswagen versuchen Reisende gern, während der Fahrt sich auf den Plattformen der Stirnseiten aufzuhalten, was der Schaffner der Sicherheit der Reisenden wegen nicht dulden darf.

Während der Fahrt hat der Schaffner die ihm zugewiesenen Kupees nach Möglichkeit zu überwachen, damit Belästigungen und Angriffe auf Reisende durch trunkene und streitsüchtige Personen, oder sogar räuberische Anfälle verhindert werden.

Wenn aus einem Kupee Hülferufe hörbar werden sollten, so muß der Schaffner selbstverständlich dorthin eilen und nöthigenfalls den Locomotivführer zum Anhalten des Zuges veranlassen.

Mitnahme feuergefährlicher Gegenstände ꝛc. Feuergefährliche Gegenstände, sowie alles Gepäck,

welches Flüssigkeiten und andere Gegenstände enthält, die auf irgend eine Weise Schaden verursachen können, insbesondere geladene Gewehre, Schießpulver, leicht entzündbare Präparate und andere Sachen gleicher Eigenschaft, dürfen in die Personenwagen nicht mitgenommen werden. Das Eisenbahn-Dienstpersonal ist berechtigt, sich in dieser Beziehung die nöthige Ueberzeugung zu verschaffen. Der Zuwiderhandelnde haftet für allen aus der Uebertretung des obigen Verbotes an dem fremden Gepäck oder sonst entstehenden Schaden und verfällt außerdem in die durch das Bahnpolizei-Reglement bestimmte Strafe.

Stationsvorsteher.
Zugführer.
Schaffner.

Jägern und im öffentlichen Dienste stehenden Personen ist jedoch die Mitführung von Handmunition gestattet. Der Lauf eines mitgeführten Gewehres muß nach oben gehalten werden.

Mitnahme von Hunden. Hunde und andere Thiere dürfen in den Personenwagen nicht mitgeführt werden. Ausgenommen hiervon sind jedoch kleine Hunde, welche auf dem Schooße getragen werden, sofern gegen deren Mitnahme von den Mitreisenden desselben Kupees Einspruch nicht erhoben wird.

Stationsvorsteher.
Zugführer.
Schaffner.

In der Regel ist es Reisenden III. Wagenclasse, welche zur Jagd fahren, gestattet, ihre Hunde zu den frachtmäßigen Sätzen mit in das Kupee zu nehmen unter der Voraussetzung, daß von anderen Reisenden desselben Kupees kein Einspruch erhoben wird. Wenn thunlich, ist solchen Reisenden ein besonderes Kupee anzuweisen.

Auch andere kleine Stubenthiere, namentlich Sing- und Ziervögel, dürfen auf Wunsch mit in die Personenwagen genommen werden ohne Frachterhebung, wenn kein Reisender in demselben Kupee Wiederspruch erhebt.

Tabakrauchen. Das Tabakrauchen ist in allen Wagenclassen gestattet; in der I. Wagenclasse jedoch nur unter Zustimmung aller in demselben Kupee Mitreisenden, insofern nicht besondere Rauchkupees dieser Classe im Zuge vorhanden sind. In jedem Personenzuge müssen Kupees II.

und wo thunlich auch III. Classe für Nichtraucher vorhanden sein. Die Tabakspfeifen müssen mit Deckeln versehen sein.

Den nichtrauchenden Reisenden ist auf Verlangen ein Platz in einem Nichtraucherkupee zu geben. Der Schaffner hat dafür Sorge zu tragen, daß das Rauchverbot aufrecht erhalten wird; er soll es einem Insassen eines Nichtraucherkupees nicht selbst überlassen, sich das Rauchen zu verbitten, wenn es von dem einen oder anderen versehentlich oder aus Rücksichtslosigkeit trotz des Verbotes geschehen sollte.

Stationsvorsteher. Zugführer. Schaffner.

Ausschluß belästigender Personen. Personen, welche wegen einer sichtlichen Krankheit oder aus anderen Gründen durch ihre Nachbarschaft den Mitreisenden augenscheinlich lästig werden würden, können von der Mit- oder Weiterreise ausgeschlossen werden, wenn sie nicht ein besonderes Kupee bezahlen. Etwa gezahltes Fahrgeld wird ihnen zurückgegeben, wenn ihnen die Mitreise nicht gestattet wird. Wird erst unterwegs wahrgenommen, daß ein Reisender zu den vorstehend bezeichneten Personen gehört, so muß er an der nächsten Station, sofern kein anderes Kupee bezahlt und für ihn bereit gestellt werden kann, von der Weiterbeförderung ausgeschlossen werden. Das Fahrgeld, sowie die Gepäckfracht werden ihm für die nicht durchfahrene Strecke ersetzt.

Stationsvorsteher. Zugführer. Schaffner.

Ausschluß trunkener oder widerspenstiger Personen. Wer die vorgeschriebene Ordnung nicht beobachtet, sich den Anordnungen des Dienstpersonals nicht fügt oder sich unanständig benimmt, wird ohne Anspruch auf den Ersatz des bezahlten Fahrgeldes von der Mit- und Weiterfahrt ausgeschlossen. Namentlich dürfen trunkene Personen zum Mitfahren und zum Aufenthalte in den Wartesälen nicht zugelassen und müssen ausgewiesen werden, wenn sie unbemerkt dazu gelangten.

Erfolgt die Ausweisung unterwegs, oder werden die betr. Personen zurückgewiesen, nachdem sie ihr Gepäck der Expedition übergeben haben, so haben sie keinen Anspruch darauf, daß

ihnen dasselbe anderswo als auf der Station, wohin es expedirt worden, wieder verabfolgt wird.

Es ist noch zu bemerken, daß die Ausweisung von Personen nur auf einer Station und nicht auf freier Strecke erfolgen darf.

Verhalten auf Zwischenstationen.

Bei Ankunft auf einer Station wird der Name derselben, die Dauer des für sie bestimmten Aufenthaltes, sowie der etwa stattfindende Wagenwechsel ausgerufen. Sobald der Wagenzug still steht, werden nach der zum Aussteigen bestimmten Seite die Thüren derjenigen Wagen geöffnet, welche für die Reisenden bis zu dieser Station bestimmt sind. Die Thüren der übrigen Wagen werden nur auf Verlangen geöffnet. Stationsvorsteher. Zugführer. Schaffner.

Wenn auf einer Zwischenstation bei kurzem Aufenthalte ein weiterfahrender Reisender aussteigen will, so ist dieses zu gestatten, jedoch muß der Schaffner demselben ausdrücklich bemerken, daß der Zug auf ihn nicht warte und er sich der Gefahr des Zurückbleibens aussetze.

Bei fahrplanmäßiger Ankunft des Zuges hat der Schaffner den fahrplanmäßigen und, bei verspäteter Ankunft, die Dauer des abgekürzten Aufenthaltes den Reisenden laut und deutlich bekannt zu machen.

Die Schaffner haben die Reisenden anzuweisen, daß sie zu ihrer eigenen Sicherheit in gehöriger Entfernung von den Bahngleisen bleiben, und daß sie, wenn Bahngleise zu überschreiten sind, solches rasch bewirken. Ebenso sind die Reisenden und andere Personen aufmerksam zu machen, wenn mit dem Zuge oder einem Zugtheile eine Bewegung vorgenommen werden soll oder ein anderer Zug vorfährt, insbesondere, wenn Personen sich auf Zwischenbahnsteigen oder zwischen zwei Zügen befinden. Der Schaffner ist dafür verantwortlich, daß mit dem Zuge keine Bewegung vorgenommen wird, bevor nicht alle Wagenthüren geschlossen und die Reisenden vom Zuge zurückgetreten sind.

Hält ein Zug außerfahrplanmäßig auf einer Station, so kann den Reisenden bei längerem Aufenthalte auf Verlangen das Aussteigen gestattet werden. Die Schaffner haben den

Reisenden die Aufenthaltszeit mitzutheilen. Soll das Einsteigen wieder erfolgen, so ist wie bei allen Personenzügen das Zeichen hierzu mit der Stationsglocke und durch Ausrufen auf dem Bahnsteige und in den Wartesälen zu geben.

Der Dienst des Zugführers.

Allgemeine Dienstobliegenheiten.

Der Zugführer beaufsichtigt den Zug und das Zugpersonal, ebenso alle Vorkommnisse auf der freien Strecke während der Fahrt. Er führt einen Fahrbericht, in welchem alle Zugbeamten zu verzeichnen sind. Von Station zu Station hat der Zugführer die Fahr- und Aufenthaltszeiten, außergewöhnliche Vorkommnisse, Ordnungswidrigkeiten &c. einzutragen. Er beaufsichtigt die Untersuchung und Bedienung der Wagen, ferner die Unterbringung und Behandlung der Reisenden, die Uebernahme und Uebergabe der Güter, des Reisegepäckes und der Dienstschriften. Der Zugführer begleitet den Zug zur Sicherheit und in Ausübung der Bahnpolizei.

Bei Unfällen auf freier Strecke hat er die nöthigen Meldungen zu machen, Hülfe anzufordern und gegen weitere Unfälle die vorgeschriebenen und für erforderlich erachteten Sicherheitsmaßregeln zu treffen.

Während des Aufenthaltes des Zuges auf den Stationen ist des Zugführers nächster Vorgesetzter der Stationsvorsteher, wogegen er auf der Fahrt einen solchen nicht hat, hier führt der Zugführer unbedingt das Kommando.

Eine Ausnahme tritt ein, wenn ein höherer Vorgesetzter die Führung des Zuges übernimmt, wie dieses bei ganz wichtigen Zügen vorkommt. Hinsichtlich der Dienstfähigkeit und Leistungsfähigkeit der Locomotive hat der Zugführer sich nach den Angaben des Locomotivführers zu richten, bei verschiedener Meinung ist darüber im Fahrberichte ein entsprechender Vermerk zu machen.

Um sich in Ansehen bei seinen Untergeben zu erhalten und um sich überall Geltung zu verschaffen, ist es unbedingt er-

forderlich, daß der Zugführer seinen Dienst und den der übrigen Fahrbeamten gründlich versteht, sowie, daß er das Beispiel eines nie nachlassenden Diensteifers, einer unablässigen Wachsamkeit und der größten Umsicht giebt. Des Zugführers Auftreten soll überall fest und bestimmt sein, dabei aber dem Publikum gegenüber auch höflich und zuvorkommend und im Verkehre mit den Untergebenen muß er bei aller Strenge dennoch theilnehmend und immer gerecht sein. Als erster Beamter beim Zuge soll der Zugführer, außer durch das äußere Abzeichen, sich in Kleidung, ferner durch die größte Sauberkeit, dann durch Haltung und gewandtes Benehmen, also mit einem Worte durch seine ganze Erscheinung vor allen anderen Zugbeamten hervorthun.

Eine sichere Eisenbahnfahrt erfordert nicht nur allein ein betriebssicheres, also in jeder Beziehung in bester Ordnung befindliches Material an Locomotiven, Wagen und Bahnstrecke mit allem Zubehör, sondern ebenso zur Bedienung der Betriebsmittel solide, pünktliche, sachverständige, aufmerksame, regsame, willige, ordnungsliebende und dabei in erster Reihe zuverlässige, d. h. mit einem Worte Beamte, welche in jeder Beziehung und in höchstem Maße pflichtgetreu sind.

Der Zugführer kann nun ebensowenig wie jeder Vorgesetzte sich die ihm nachgeordneten Beamten auswählen; er kann und muß jedoch verlangen, daß die genannten Eigenschaften bei einem jeden ihm unterstellten Zugbeamten in wenigstens genügendem Grade vorhanden sind. Sollte dieses nicht der Fall sein, so hat er den betreffenden Beamten zunächst ernst zu vermahnen und, wenn dieses ohne Erfolg ist, zur Anzeige zu bringen. Es soll nicht damit gesagt sein, daß gleich Alles und Jedes an die große Glocke gehängt werden muß.

Da der Zugführer für die Sicherheit der Fahrt verantwortlich ist, so muß er auch schon in seinem eigenen und seiner Amtsgenossen Interesse Sorge tragen, daß ein in einem bestimmten Falle dienstunfähiger Beamter von der Fahrt ausgeschlossen und ein überhaupt für den Zugdienst nicht geeigneter aus dem Zugdienste entfernt wird.

Dauernd schlechte Eigenschaften eines Zugbeamten, welche die Pünktlichkeit oder sogar die Sicherheit eines Zuges gefährden, z. B. Neigung zum Trunke, können dem Zugführer nicht unbekannt bleiben; er macht sich schwer strafbar, wenn ein solcher

Zugbeamter im Zustande einer nicht völligen Dienstfähigkeit eine Störung oder sogar einen Unfall verschulden sollte.

Leider kommt noch zu häufig erst bei der Untersuchung von Unfällen u. dgl. zur Kenntniß der höheren Vorgesetzten, daß der schuldige Beamte als unsicher oder unfähig für den ihm übertragenen Dienst schon längst hätte zur Anzeige gebracht werden müssen.

Wenn ein höherer Vorgesetzter beim oder im Zuge anwesend ist, so hat sich der Zugführer bei diesem zu melden und etwaige Befehle entgegen zu nehmen. Liegt etwas Außergewöhnliches vor, so ist davon bei der Meldung Bericht zu erstatten. Der Zugführer ist verpflichtet, alle Mängel und Ungehörigkeiten, welche er im Dienste bemerkt, sofort nach Möglichkeit abzustellen oder dieselben zur Abstellung bezw. zur Bestrafung höheren Orts zur Anzeige zu bringen, sei es mündlich, durch den Fahrbericht oder durch besondere Berichterstattung.

Dienstzeit. Der Zugführer muß sich spätestens $^1/_2$ Stunde und, wenn nöthig, früher vor der Abgangszeit des von ihm zu führenden Zuges bei dem diensthabenden Stationsbeamten melden, welcher ihm den Zug zu übergeben hat. Auf den Zwischenstationen darf er selbstverständlich den Zug nicht verlassen, und auf der Endstation ist sein Dienst beendet, nachdem der Zug untersucht ist, die ihm von den Schaffnern übergebenen im Zuge zurückgebliebenen Sachen dem Stationsvorsteher abgeliefert sind, er die nöthigen Meldungen erstattet und von dem Stationsvorsteher die Erlaubniß zum Verlassen des Bahnhofes erhalten hat.

Bei einem Wechsel der Fahrbeamten ist der Zug an den übernehmenden Beamten zu übergeben und die abgehenden Fahrbeamten müssen bis zur Abfahrt des Zuges anwesend bleiben.

Ausrüstungsgegenstände. Außer denjenigen auf der Locomotive, müssen vorhanden sein:

a) die nöthigen Kupeelaternen, (bei Gasbeleuchtung der Schlüssel zum Haupthahn),
b) eine Schlußscheibe,
c) eine Schlußlaterne,
d) zwei Oberwagen (Bock) laternen,
e) eine grüne und eine weiße Signalscheibe,
f) eine grüne Vorsteckscheibe,
g) eine Signalleine,
h) im Dienstkupee die im Verzeichniß angegebenen Gegenstände.

Für seine Person muß der Zugführer haben:

a) eine richtig gehende Uhr,
b) eine Signalpfeife,
c) eine Laterne,
d) den Fahrbericht,
e) den Fahrplan,
f) die Preissätze für Beschädigungen an Personenwagen,
g) das Verzeichniß der Inhaber der deutschen Freikarten,
h) die Verbandstasche (wo vorgeschrieben),
i) die tragbaren Telegraphenvorrichtungen (wo vorgeschrieben),
k) seine Dienstvorschriften,
l) das Kilometerbuch,
m) ein Notizbuch,
n) die Zugführertasche (wo vorgeschrieben).

Der Zugführer hat sich zu überzeugen, daß die übrigen Fahrbeamten ebenfalls im Besitze der vorgeschriebenen Geräthe, ihrer Dienstvorschriften &c. sind, sowie, daß hinlänglich Schmier- (und Beleuchtungs-) Material im Zuge vorhanden ist.

Die Ausrüstung der Fahrbeamten und des Gepäckwagens (Zugführerkupee) ist nicht bei allen Bahnen die gleiche.

Uebernahme des Zuges.

Wenn dem Zugführer folgende Abschnitte unseres Werkes bekannt sind, nämlich:

a) das Signalwesen,
b) die Untersuchung der Wagen,
c) das Reinigen und Putzen der Wagen,
d) die Desinfection der Wagen,
e) das Verladen der Wagen,
f) die Eisenbahnzüge,

ferner: g) der Locomotivfahrdienst,
h) der Dienst des Bremsers und Schmierers,
i) der Dienst des Packmeisters,
k) der Dienst des Schaffners,
l) der Dienst des Bremswärters,
m) der Dienst des Heizwärters,
n) der Dienst des Schlafwagenwärters,

so wird ihm bei der Uebernahme und Untersuchung der Wagen und des Zuges nichts entgehen, was die sichere und pünktliche, ferner die in jeder Beziehung ordnungsmäßige Fahrt in Frage stellen könnte.

Wir würden schon Gesagtes nur wiederholen, wenn hier nochmals aufgeführt würde, auf was Alles der Zugführer auf den Stationen und während der Fahrt seine Aufmerksamkeit zu lenken hat.

Der Zugführer hat einem jeden Schaffner und Bremser (Schmierer) diejenigen Wagen bezw. Beleuchtungs- und Signalvorrichtungen, Zugleine u. s. w. zu bezeichnen, welche er untersuchen, beaufsichtigen und bedienen soll. Es ist dabei auf eine möglichst gleichmäßige Arbeitstheilung zu sehen.

Der Zugführer hat sich persönlich zu überzeugen, daß die von dem Stationsvorsteher angeordneten Signalisirungen von außerfahrplanmäßigen Zügen, von Störungen in der Telegraphenleitung u. a. auch wirklich gemäß der Signalordnung bewirkt sind, wie er denn auch Anordnungen zu treffen hat, daß die Signale an den entsprechenden Stellen wieder eingezogen werden.

Bei Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Stationsvorsteher und dem Zugführer hat der erstere zwar im Allgemeinen die schließliche Entscheidung zu treffen, jedoch kann in wichtigen Angelegenheiten der Zugführer ein Anerkenntniß von dem Stationsvorsteher verlangen. Bei verschiedener Ansicht über die Lauffähigkeit eines Wagens ist es zu empfehlen, diesen zurück zu lassen und die höhere Entscheidung einzuholen.

Vor Abfahrt des Zuges **hat der Zugführer sich zu erinnern, ob** dem Locomotivführer oder einem anderen Zugbeamten in Bezug auf den Zug und die bevorstehende Fahrt noch **besondere Mittheilungen zu machen sind,** z. B. über Signalisirung von Zügen, über verlegte Kreuzungen und Ueberholungen, über besonders langsam zu befahrende Strecken, über Abweichungen von der Fahrordnung, ob der Zug nicht abgemeldet werden konnte, ob der Zug irgendwo außergewöhnlich halten muß u. s. w. u. s. w.

Stationsvorsteher. Zugführer.

Die Abfahrt. Kein zur Beförderung von Personen dienender Zug darf vor der im veröffentlichten Fahrplan bekannt gegebenen Zeit die Station verlassen.

Die Abfahrt darf nicht erfolgen, bevor alle auf den Langseiten der Wagen befindlichen Wagenthüren geschlossen sind und das für die Abfahrt bestimmte Signal gegeben ist.

Wenn der Abfahrt des Zuges nichts mehr im Wege steht, insbesondere:

1. der Zugführer seine Uhr richtig gestellt hat,
2. die Reisenden eingestiegen sind und die Fahrkartenprüfung erfolgt oder das Erforderliche angeordnet ist, sofern die Prüfung nicht beendet werden konnte,
3. die Wagenthüren geschlossen sind,
4. die Post abgefertigt ist,
5. die Papiere, Dienstvorschriften, Dienstgelder ꝛc. von dem Zugführer bezw. dem Packmeister in Empfang genommen sind,
6. Niemand sich zwischen den Wagen befindet,

wird von dem Stationsvorsteher die Abfahrtszeit in den Fahrbericht eingetragen und dieser dem Zugführer zurück gegeben. Bei Personenzügen wird noch das Abfahrtssignal mit der Stationsglocke gegeben. Der Stationsvorsteher giebt den Befehl zur Abfahrt, von welchem Augenblicke an die Verantwortlichkeit für den Zug von dem Stationsvorsteher auf den Zugführer übergeht. Dieser giebt mit der Mundpfeife das Signal „Das Wagenpersonal soll seine Plätze einnehmen", dann dem Locomotivführer das Signal zum Abfahren, worauf dieser das Achtungssignal mit der Dampfpfeife giebt und den Zug in Bewegung setzt, sofern er selbst keine Hindernisse mehr bemerkt. **Stationsvorsteher**

Das An- und Abmelden der Züge ist lediglich Sache des Stationsvorstehers. Ist von diesem der Befehl zur Abfahrt gegeben, so hat der Zugführer anzunehmen, daß der Zug abgemeldet und angenommen ist, andernfalls (bei gestörter Telegraphenleitung) muß der Stationsvorsteher dem Zugführer und Locomotivführer Mittheilung machen. **Stationsvorsteher.**

Verhalten auf Zwischenstationen. Bei Ankunft des Zuges auf den Zwischenstationen, wo gehalten wird, und auf der Endstation hat der Zugführer darauf zu achten, daß:

1. die Schaffner beim Oeffnen der Wagenthüren, und zwar laut und deutlich, den Namen der Station, die Dauer des Aufenthaltes und den etwaigen Wagenwechsel angeben, wobei

jedoch insbesondere in der Nacht Rücksicht auf die schlafenden Reisenden zu nehmen ist;

2. die Reisenden nur auf der Bahnsteigseite aussteigen;

3. den zukommenden Reisenden die Plätze angewiesen, die Fahrkarten gelocht bezw. abgenommen werden;

4. das Gepäck schnell ausgegeben und hinzukommendes schnell in den Gepäckwagen besorgt wird;

5. die einzelnen Wagen und der ganze Zug untersucht (geölt) werden;

6. die Post rasch abgefertigt wird;

7. die Dienstschriften sämmtlich abgegeben bezw. in Empfang genommen werden;

8. der Fahrbericht durch den Stationsvorsteher ergänzt wird.

Die auf den Stationen mitzugebenden Wagen sollen geordnet so aufgestellt sein, daß das Einsetzen in möglichst kurzer Zeit erfolgen kann. Das Aus- und Einsetzen von Wagen hat mit der größten Vorsicht zu geschehen. Die Verschiebegeschäfte hat der Zugführer zu überwachen oder nach Anweisung des Stationsvorstehers zu leiten.

Stationsvorsteher. Rangirmeister. Zugführer.

Die Sicherung der Fahrt.

Wenn die Zugleine seitlich über den Fenstern angebracht und den Reisenden zugänglich ist, so ist es sehr zu empfehlen, daß kurz vor der Abfahrt der letzte Bremser des Zuges die Leine bis zum Ertönen der Dampfpfeife anzieht, um dadurch festzustellen, daß die Leine gangbar ist. Auf den Stationen, wo die Locomotive gewechselt oder Wagen aus- oder eingesetzt werden, ist dieses zu wiederholen.

Stationsvorsteher. Zugführer.

Welche Maßregeln zu treffen sind, um die Reisenden vor Schaden zu behüten, und welche Vorsichtsmaßregeln die Fahrbeamten zu beobachten haben, um sich nicht selbst in Gefahr zu setzen, haben wir an anderen Stellen besprochen.

Der Zugführer hat unausgesetzt die Reisenden, die Zugbeamten, den Zug und die Strecke mit größter Aufmerksamkeit zu beobachten, insbesondere darauf:

1. daß die Reisenden selbst den zu ihrer eigenen Sicherheit gegebenen Vorschriften nachkommen;

2. daß die Zugbeamten bei ihren Dienstleistungen keine Wagnisse unternehmen, insbesondere daß Niemand während

der Fahrt auf den Wagendecken steht oder umherläuft, daß kein Bremser (Schaffner) während der Fahrt und vor dem völligen Halten des Zuges seine Bremse verläßt;

3. daß der Zug die richtigen Signale trägt;

4. daß von allen Zug- und Streckenbeamten die richtigen Signale gegeben und gehörig beachtet werden;

5. daß die Fahrzeit innegehalten und auf den bezeichneten Stellen, ebenso bei Einfahrt in die Bahnhöfe, beim Durchfahren derselben, beim Befahren von Weichen, auf großen oder mit Drehbrücken versehenen Brücken, langsamer und mit Vorsicht gefahren wird;

6. daß die Bahnwärter und Weichensteller auf ihren Posten sind, die Signale richtig geben, daß die Wegeschranken geschlossen sind;

7. ob sich auf der Bahn durch auffälliges Stoßen oder Schwanken der Wagen schlechte Stellen im Gleise bemerkbar machen;

8. daß auf den Zwischenstationen die Wagen und der Zug untersucht werden.

Bei Nachtfahrten ist die Aufmerksamkeit zu verdoppeln. Der letzte Bremser ist mit der besonderen Beaufsichtigung der Schlußsignalscheibe, der Schlußlaterne und der Oberwagenlaternen zu beauftragen.

Bemerkte Unregelmäßigkeiten, Vernachlässigungen, Ordnungswidrigkeiten rc. muß der Zugführer auf der nächsten Station zur Kenntniß des Stationsvorstehers bringen und im Fahrberichte vermerken. Wenn es sich um schlechte Stellen im Gleise handelt, so soll der Zugführer mit dafür sorgen, daß der betreffende Bahnmeister thunlichst sofort benachrichtigt wird. Von dem Locomotivführer oder einem anderen Zugbeamten bemerkte und ihm gemeldete Unregelmäßigkeiten muß der Zugführer ebenfalls durch den Fahrbericht zur Kenntniß der Vorgesetzten bringen.

Mitfahren auf der Locomotive, Mitnahme von Gegenständen, Kreuzung und Ueberholung von Zügen, Zugverspätungen, Schieben der Züge, Rechtsfahren, Beförderung von Munition u. s. w. Siehe an den betreffenden Stellen.

Besondere Ereignisse.

Außergewöhnliches Anhalten. Sollte wegen eingetretener Hindernisse außerhalb einer Station längere Zeit angehalten werden müssen, so ist ein Aussteigen der Reisenden nur dann gestattet, wenn der Zugführer die ausdrückliche Bewilligung dazu ertheilt. Die Reisenden müssen sich dann sofort von dem Bahngleise entfernen, auch auf das erste Zeichen mit der Dampfpfeife ihre Plätze wieder einnehmen.

Zugführer. Locomotivführer. Das Zeichen zur Weiterfahrt wird durch ein dreimaliges Ertönen der Dampfpfeife gegeben. Wer beim dritten Ertönen der Dampfpfeife noch nicht wieder eingestiegen ist, geht des Anspruchs auf die Mitreise verlustig.

Wenn in Folge eines betriebsstörenden Ereignisses ein Zug auf der Bahn liegen bleiben muß, sind in der Richtung, aus welcher andere Züge sich auf dem gesperrten Gleise nähern könnten, sichere Maßregeln zu treffen, durch welche solche Züge zeitig von dem Orte, wo der Zug liegt, in Kenntniß gesetzt werden.

Zugbeamte. **Beim Halten eines Zuges auf freier Strecke ist den Zugbeamten dringend zu rathen, sich in der Fahrtrichtung nur auf der rechten Seite des Zuges aufzuhalten. Es ist nicht vereinzelt vorgekommen, daß auf der linken Seite Beamte durch einen kreuzenden Zug überfahren sind.**

Welche Veranlassung zu dem außergewöhnlichen Halten des Zuges vorliegt, — Unfahrbarkeit der Strecke, Besetzung derselben von einem anderen Zuge oder von einzelnen Wagen, Laufunfähigkeit der Locomotive oder von Wagen, Dampf- oder Wassermangel der Locomotive, Erkrankung des Locomotivführers u. dergl. — ist einerlei, der Zugführer hat in jedem Falle sofort dafür zu sorgen, daß zu beiden Seiten des haltenden Zuges in Entfernungen von mindestens 1000—1200 m Haltesignale gegeben werden. Wenn Wärter in der Nähe sind, so erfolgt die Signalisirung auf Anweisung des Zugführers durch diese, andernfalls muß der Zugführer geeignete Fahrbeamten in der Entfernung von 1000—1200 m als Wache aufstellen,

welche einen etwa herankommenden Zug oder eine herankommende Locomotive zum Halten veranlassen. Bei nebeligem Wetter, in der Nacht oder wenn sonst die Umstände es erheischen, sind außerdem nach Vorschrift Knallsignale in Anwendung zu bringen.

Wenn es möglich ist, mit einem Theile des Zuges die Fahrt fortzusetzen, so ist der zurückbleibende Theil in derselben Weise zu sichern und außerdem ist bei demselben ein zuverlässiger Beamter als Wache zurückzubleiben. Auf der nächsten Station ist Meldung zu machen und das Erforderliche wegen schleuniger Fortschaffung der zurückgebliebenen Wagen zu veranlassen.

Wenn die Locomotive selbst nicht mehr lauffähig ist, so hat der Zugführer durch einen Laufzettel von Wärter zu Wärter, oder durch Vermittelung einer Hülfstelegraphenstation bezw. durch Einschalten der tragbaren Telegraphenvorrichtung der nächsten Station Nachricht zu geben, welche das Weitere anordnen wird.

Rettungswagen. Hülfsmaschine. Wenn eine Hülfsmaschine, der Rettungswagen oder ein Hülfszug verlangt ist, so darf der Zug oder ein Theil davon, wenn er inzwischen wieder lauffähig geworden sein sollte, nur dann seinen Platz verlassen und nach der nächsten Station vor- oder zurückfahren, wenn die Station hierzu schriftlich oder telegraphisch die Genehmigung ertheilt hat.

Brand im Zuge, Zugtrennung, Schäden an der Locomotive, Verhalten des Zugführers und Locomotivführers bei Unfällen, Dienstunfähigkeit eines Maschinenbeamten, Sturm, Frost und Schnee, Entgleisung eines Wagens, Achsbruch, Begegnen zweier Züge, Folgen von Zügen, Entgleisung von Locomotiven, Versagen der Zugleine: Siehe bei den betreffenden Abschnitten.

Sind bei einem Unfalle Personen verletzt, so ist diesen zunächst die möglichste Hülfe angedeihen zu lassen. Der Zugführer hat in einem solchen Falle dafür zu sorgen, daß thunlichst schnell auch ärztliche Hülfe angefordert und nöthigenfalls der Rettungskasten zur Stelle geschafft wird. Wenn die Loco-

motive noch lauffähig ist, so muß diese unter Umständen zur nächsten Station eilen.

Vor Ankunft des Arztes hat der Zugführer gemäß der „Anleitung über die nächsten Verhaltungsmaßregeln, welche bei Kranken und Verwundeten vor Ankunft des Arztes zu beobachten sind“ zu verfahren.

Umsteigen der Reisenden. Wenn das Umsteigen der Reisenden auf freier Strecke nöthig wird, so sind nicht nur alle Fahrbeamten, sondern auch alle zur Stelle befindlichen Arbeitskräfte zur Hülfeleistung bei der Beförderung des Handgepäckes, zum Umladen des Gepäckes, des Eilgutes, der Post ꝛc. heranzuziehen, so daß der Hülfszug in der kürzesten Zeit abgelassen werden kann. Bahnmeister, Wärter, Werkstättenarbeiter ꝛc. haben unaufgefordert dem Zugführer Hülfe zu leisten. Bei Nacht sind alle verfügbaren Laternen heranzuholen, um den Weg von dem verunglückten Zuge nach dem Hülfszuge zu erleuchten. Wenn Fackeln im Zuge vorräthig sind, so werden diese selbstverständlich benutzt. Bei einer zweigleisigen Bahn wird das freie Gleis besser überhaupt nicht betreten, läßt es sich jedoch nicht vermeiden, so muß vorher auch das freie Gleise durch Haltesignale in genügend weiter Entfernung gedeckt werden.

Bei Unfällen hat der Zugführer Alles festzustellen und aufzuschreiben, was zur Beurtheilung des Unfalles und Feststellung der Veranlassung und des etwa Schuldigen nothwendig ist, u. a. den Zeitpunkt des Unfalles, die genaue Stelle desselben, ferner ob und wo schon vor dem Unfalle sich Unregelmäßigkeiten bemerkbar machten, ob und wo Achtungs-, Brems-, Halte- oder Nothsignale und von wem gegeben wurden, wann und wo der Zug zum Stillstande kam, wo sich die ersten Spuren, z. B. bei einer Entgleisung, zeigten, ob die Bahnbewachungsbeamten zur Stelle und welche Signale von denselben gegeben waren u. s. w. u. s. w.

Wenn ein Zug liegen bleibt, ohne daß sich ein Schaden an demselben oder der Locomotive befindet, so hat der Zugführer am Dampfdruckmesser der Locomotive die vorhandene Dampfspannung, und am Wasserstandszeiger die Höhe des Wasserstandes nachzusehen und über den Befund sich einen Vermerk zu machen.

Der Fahrbericht.

Jeder Zugführer hat einen Fahrbericht zu führen, in welchem die Abgangs- und Ankunftszeiten auf den einzelnen Anhaltepunkten und außergewöhnliche Vorkommnisse genau zu verzeichnen sind.

Für den Fahrbericht ist ein bestimmtes vorgedrucktes Formular vorgeschrieben. Die Führung desselben erfolgt nach besonderen Vorschriften, von welchen an dieser Stelle nur einige besprochen werden sollen.

Da nach den bezüglichen Angaben des Fahrberichtes die Kohlen- und Oelprämien berechnet werden, so sind die Namen der Locomotivführer, Heizer und Schmierer, ebenso die Nummern (Namen) von Locomotiven und Tendern, und ferner die Nummern der Wagen des Zuges unter Angabe der Abgangs- und Bestimmungs- bezw. Endstation und der Achsenzahl genau einzutragen.

Bei dem Warmlaufen von Achsen ist der Wagen und die Seite desselben nach der Fahrtrichtung (rechts oder links) und der Name des betreffenden Schmierers anzugeben.

Die Zeitangaben sind stets mit der größten Gewissenhaftigkeit einzutragen, da dieselben bei Verfolgung von Unregelmäßigkeiten zu Grunde gelegt werden. Der Zugführer hat sich bei Einhändigung des Fahrberichtes von der richtigen Eintragung der Zeiten zu überzeugen; Unterschiede hat er im Fahrberichte anzugeben. Insbesondere muß der Zugführer darauf achten, daß der Aufenthalt auf den Stationen nicht kürzer angegeben wird, als er in Wirklichkeit gewesen ist, oder daß bei verspäteter Abfahrt nicht die fahrplanmäßige Abfahrtszeit eingetragen wird. Abgesehen davon, daß die verlorene Zeit nachträglich dem Führer als „Fahrverlust“ zur Last gelegt wird, wenn es ihm nicht gelingt, den Zeitverlust durch schnelleres Fahren „herauszuholen“, können Führer sich auch verleiten lassen, die erlaubten Geschwindigkeiten zu überschreiten, wenn sie wissen, daß bei verspäteter Abfahrt dennoch die planmäßige oder doch eine mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmende Abfahrtszeit eingetragen wird. Ebenso sollte eine verspätete Ankunft in Folge von Fahrverlust nicht „richtig gemacht“ werden in der Voraussetzung, daß der Locomotivführer den Fahrverlust wieder einbringen wird.

Der Fahrbericht soll ein klares Bild der Fahrt von Station zu Station geben, was aber nicht der Fall ist, wenn derartige Ungenauigkeiten vorkommen, welche unausbleiblich die Untersuchung der Unregelmäßigkeiten sehr erschweren, wenn nicht unmöglich machen.

Wenn ein Zug auf einer Station nicht anhält, so gilt als Ankunfts- und Abfahrtszeit die Zeit, in welcher Locomotive und Gepäckwagen an der Mitte des Stationsgebäudes vorbei fahren.

Als Abfahrtszeit gilt der Zeitpunkt, zu welchem der Stationsbeamte den Befehl zur Abfahrt gibt. Wenn Verzögerungen nach diesem Zeitpunkte stattfinden, so sind dieselben in dem Fahrberichte zu begründen.

Die Witterungsverhältnisse (Wind, Schnee, Glatteis u. s. w.) sind genau zu bezeichnen.

Alle Zugverspätungen — längerer Aufenthalt auf den Stationen, Warten vor den Stationen, Verlängerung der Fahrzeit, Liegenbleiben ꝛc. — sind im Fahrberichte genau nachzuweisen. In den beiden letzteren Fällen hat sich der Zugführer von der Dampfspannung der Locomotive zu überzeugen, welche in dem Fahrberichte anzugeben ist. Der Zugführer hat den Locomotivführer auf den Fahrverlust aufmerksam zu machen. Dieser kann den Zugführer veranlassen, die Ursache des Fahrverlustes in dem Fahrberichte zu vermerken.

Beschädigungen an Locomotiven und Wagen sind unter Angabe der Veranlassung in den Fahrbericht aufzunehmen, ebenso sonstige am Zuge und auf der Strecke bemerkte Mängel und mit dem betreffenden Zuge in Verbindung stehende Ordnungswidrigkeiten.

Beendigung des Dienstes.

Bei Ankunft auf der Endstation sind die Wagen des Zuges durch die Fahrbeamten zu untersuchen und hierbei oder auf der Fahrt entdeckte Verluste, Mängel, Schäden o. dergl. dem Stationsbeamten oder Wagenmeister zu melden, damit nöthigenfalls die betreffenden Wagen dem Betriebe entzogen werden.

Die Fahrbeamten haben etwa liegen gebliebene Sachen dem Zugführer zu übergeben, welcher dieselben unter Bezeichnung

des Wagens und des Kupees, wo dieselben aufgefunden, dem Stationsvorsteher abliefert.

Wenn der Zug an eine andere Begleitmannschaft übergeben wird, so müssen die übergebenden Beamten bis zur völligen Uebergabe bezw. bis zur Abfahrt des Zuges anwesend bleiben.

Nachdem der Stationsvorsteher den Zugführer seines Dienstes entbunden und dieser sich über seinen nächsten Dienst unterrichtet hat, darf er mit seinen Fahrbeamten den Bahnhof verlassen.

Auf einigen Bahnen ist es gebräuchlich oder auch vorgeschrieben, daß der Zugführer die für die bevorstehende Fahrt bestimmten, also ihm unterstellten Fahrbeamten vor Beginn des Dienstes „aufruft", wie ferner, daß dieses nach Beendigung des Dienstes ebenso erfolgt.

Wenn dieses an das „Antreten" und „Sammeln" beim Militair erinnert, so dürfte das unseres Erachtens nicht schädlich sein, im Gegentheil! Durchaus nicht ganz vereinzelt hat ein Zugführer erst auf einer Zwischenstation entdeckt, daß seine Begleitmannschaft nicht vollständig war. Ebenso ist es wiederholt vorgekommen, daß ein Fahrbeamter zurückblieb und dieses erst nachträglich durch Meldung einer Station bekannt wurde. Wie viel Achsschenkel sind wohl schon heißgelaufen, weil der zu spät gekommene Schmierer mit dem Abölen nicht mehr fertig wurde oder weil kein genügender Schmiervorrath beim Zuge war.

Bei diesem „Aufrufen" vor und nach dem Dienste würde der Zugführer auf Folgendes zu achten haben.

1. Vor Beginn des Dienstes:
   a) Ob die Begleitmannschaft der Art und Stärke des Zuges entsprechend richtig zusammengesetzt ist;
   b) ob Jeder gesund und dienstfähig ist;
   c) ob jeder Beamte die vorgeschriebene Uniform — wenn er eine solche hat — oder eine für den Fahrdienst angemessene Kleidung trägt;
   d) ob Jeder — insbesondere bei Personenzügen — in Bezug auf sein ganzes Aeußere einen ordentlichen Eindruck macht;
   e) ob Jeder die vorgeschriebenen Signalvorrichtungen, Geräthe, Werkzeuge u. s. w. bei sich führt und diese in einem ordnungsmäßigen Zustande sind;
   f) ob von den mitzuführenden Materialien ein genügender Vorrath vorhanden ist.
2. Nach Beendigung des Dienstes:
   g) Ob die Begleitmannschaft noch vollzählig ist;
   h) ob Jeder noch gesund und — abgesehen von einer etwaigen Ermüdung — dienstfähig ist;
   i) ob die Signalvorrichtungen, Werkzeuge, Geräthe — welche nicht beim Zuge verbleiben — noch im Besitze der Begleitmannschaft sind;
   k) ob die Materialien (z. B. Schmiere) auch in angemessener Menge zur Verwendung gekommen sind;
   l) ob Jeder Fahrbeamte weiß, zu welchem nächsten Dienst und wann er zu erscheinen hat.

Wenn den Zugführern ausdrücklich zur Pflicht gemacht würde, vor und nach dem Dienste von den aufgeführten Punkten persönlich sich zu überzeugen, so könnte die Disciplin, sowie die Sicherheit und Pünktlichkeit der Zugförderung dadurch nur gewinnen.

VI. Der Streckendienst.

Der Dienst des Bahnmeisters.

Die Bahn ist fortwährend in einem solchen baulichen Zustande zu erhalten, daß jede Strecke, soweit sie sich nicht in Ausbesserung befindet, ohne Gefahr mit der von der Aufsichtsbehörde für die betreffende Strecke festgesetzten größten Geschwindigkeit befahren werden kann.

Für diesen betriebssichern und ordnungsmäßigen Zustand seiner ihm unterstellten Bahnstrecke ist der Bahnmeister verantwortlich, ebenso dafür, daß sämmtliche Gleise, auf denen Züge bewegt werden, von baulichen Anlagen und lagernden Gegenständen mindestens bis zur Umgrenzung des lichten Raumes frei gehalten werden. Fig. 169.

Dem Bahnmeister unterstellt sind die Bahn-, Brücken-, Signal- und Schrankenwärter, ferner die Streckenarbeiter (Rottenarbeiter), von denen jeder auf seinem ihm überwiesenen Posten ebenfalls für den sichern Zustand der betreffenden Bahnstrecke verantwortlich ist; es gelten für diese in Abwesenheit des Bahnmeisters die Dienstanweisungen dieses, soweit die Fahrbarkeit und Betriebssicherheit der Bahn in Frage kommen.

Da auf der Bahn auch zufällige Hindernisse entstehen können, wie Fahrzeuge, Steine, Viehherden und Menschen, so hat der Bahnmeister die Einfriedungen, Schutzwehren und Wegeschranken (Barrieren) in einem ordnungsmäßigen Zustande zu erhalten, damit dieselben nicht von Fahrzeugen, Vieh u. a. durchbrochen werden können. Die Warnungstafeln vor den Wegeschranken müssen leserlich erhalten werden.

Nicht minder hat der Bahnmeister Sorge zu tragen, daß die Abtheilungszeichen, Neigungszeiger und Merkzeichen überall vorhanden, in vorschriftsmäßigem Zustande und daß vorhandene Aufschriften leserlich sind.

Eine besonders strenge Ueberwachung erfordern die Brücken (Drehbrücken), Weichen und die Signalvorrichtungen auf der Strecke und den Bahnhöfen,

indem Schäden an diesen Eisenbahnunfälle der ernstesten Art herbeiführen können.

Umgrenzung des lichten Raumes

für

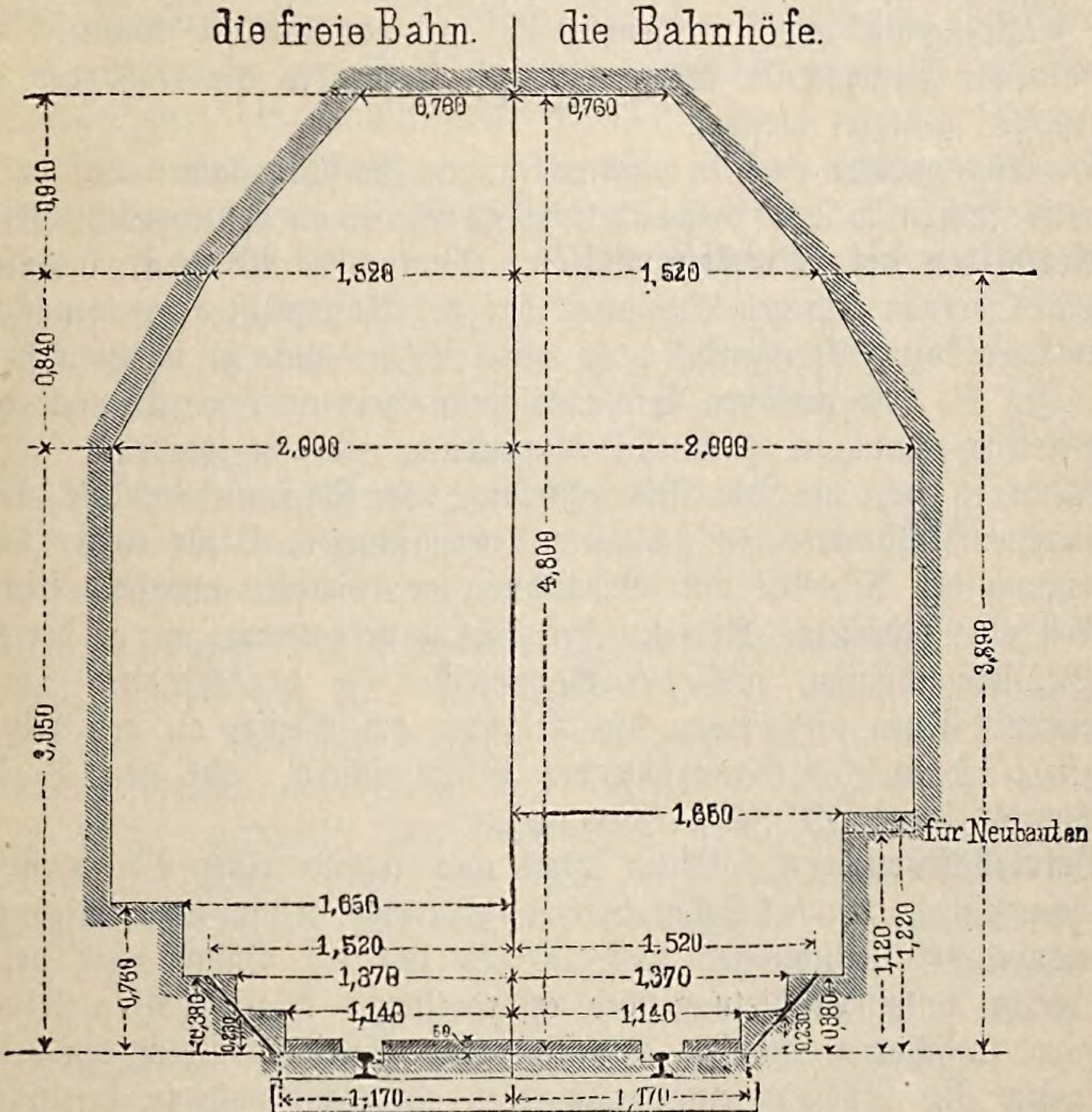


Fig. 169.

Die Wegeschranken, insbesondere auch die mit Drahtzug, hat der Bahnmeister persönlich zeitweise zu probiren, ob sie leicht beweglich, ob nicht einzelne Theile durch Verschleiß zu schwach geworden, ob die Führungsrollen in Ordnung sind und die Drahtzüge sicher in denselben geführt werden, ob die Glocken richtig anschlagen u. s. w. (Siehe weiter Schrankendienst.)

Um über den Zustand der Bahnstrecke und Zubehör stets unterrichtet zu bleiben und behufs Ueberwachung des Bahnbewachungs- und Unterhaltungspersonales empfiehlt es sich, daß der Bahnmeister bei Hauptbahnen mindestens alle zwei, und bei Bahnen untergeord-

neter Bedeutung mindestens alle drei Tage seine Strecke zu Fuß begeht. Dabei ist auch darauf zu achten, daß Bahnwärter und Streckenarbeiter nicht Bahnmaterial (Schienen, Schwellen u. dgl.) — wenngleich außerhalb der Umgrenzung des lichten Raumes — zu nahe am Gleise haben liegen lassen, so daß es von betrunkenen oder verbrecherischen Personen ohne große Anstrengung auf das Fahrgleise gebracht werden könnte. Solche nicht benutzte Gegenstände sollen thunlichst immer in der Nähe der Bahnwärterposten gelagert werden.

Der Bahnmeister muß in nicht zu langen Zwischenräumen auf der Zuglocomotive fahren, weil auf dieser die Lage des Gleises am besten zu beurtheilen ist.

Verhalten bei Streckenarbeiten. Von allen Arbeiten, insbesondere an dem Oberbau und den Signalen, hat der Bahnmeister die benachbarten Bahnwärter bezw. Weichensteller zu unterrichten, auch zu überwachen, daß von diesen die erforderlichen Sicherheitsmaßregeln nach der Signalordnung, der Betriebsordnung u. s. w. in Anwendung gebracht werden.

Wenn es sich um die Auswechselung von Schienen handelt, soll der Bahnmeister selbst oder ein geeigneter (verpflichteter) Stellvertreter bis zur Beendigung der Arbeiten und Beseitigung der Gefahr anwesend sein.

Bei allen größeren Arbeiten der Bahnunterhaltung, u. a. bei Gleis- und Brückenumbauten, muß der Bahnmeister die benachbarten Stationen in Kenntniß setzen und, wenn die Arbeiten am Gleise, an den Signalen, Weichen u. s. w. die Benutzung der Gleise stören, mit den Vorstehern benachbarter Bahnhöfe sich verständigen.

Betriebsstörungen. Wenn solche aus irgend einer Veranlassung zu befürchten sind, z. B. bei Schneetreiben, Stürmen, Thauwetter, Regengüssen, Wassersnoth, Erdrutschungen u. s. w., so hat der Bahnmeister bei Tag und Nacht unter Aufbietung der erforderlichen Mannschaften keine Anstrengung zu scheuen, um den ungehinderten Betrieb aufrecht zu erhalten, oder wenn eine Störung eingetreten, diese thunlichst bald zu beseitigen.

Stößt einem Zuge ein Unfall zu, so soll der Bahnmeister seine verfügbaren Mannschaften mit den erforderlichen Geräthschaften und Werkzeugen schleunigst herbeischaffen und sich mit dem Zugführer (Locomotivführer) über die nöthigen Maßregeln verständigen. Hat eine Entgleisung stattgefunden, so muß der Bahnmeister die Ursache, wenn möglich, klar stellen. Es sind Aufnahmen und Aufzeichnungen über den Zustand des Oberbaues, insbesondere über die Spurweite und die Ueberhöhung der Schienen an und vor der Entgleisungsstelle, über die Schienenverbindungen und -Befestigungen, über die Schwellen, die Bettung, über den Lauf und die schließliche Lage der entgleisten Fahrzeuge zu machen, welche mit Bericht der vorgesetzten Behörde einzureichen sind. Selbstredend ist dem nächsten Vorgesetzten schleunigst durch den Telegraphen oder durch Boten Meldung zu

erstatten, damit dieser selbst zur Unfallstelle eilen kann. Wohin sonst noch, je nach der Schwere des Unfalles (Tödtungen und Verletzungen von Menschen, Verschulden einer Person an dem Unfalle u. s. w.) Anzeigen erstattet werden müssen (Polizeibehörde, Staatsanwaltschaft u. a.), darüber sind besondere Bestimmungen vorhanden.

Bahnmeisterwagen. Dieselben dienen zur Beförderung von Eisenbahnmaterial und, wenn eine Draisine nicht vorhanden ist, auch zum Befahren der Strecke durch den Bauinspector u. a.

Daß ein Bahnmeisterwagen, Draisine u. a. einen verantwortlichen Begleiter haben und in der Dunkelheit beleuchtet sein sollen u. s. w., wurde an einer anderen Stelle besprochen. Selbstredend muß jedes Fahrzeug so zeitig vor dem frühesten Eintreffen eines Zuges auf demselben Gleise aus dem Fahrgleise entfernt sein, daß der Zug nicht dadurch aufgehalten wird, geschweige, daß ein Zusammenstoß auch nur denkbar sei.

Die Bahnwärter sind heranzurufen, so daß diese von der Besetzung des Gleises durch den Bahnmeisterwagen Kenntniß erhalten. Im Uebrigen sind die über die Benutzung von Draisinen, Hand- und Bahnmeisterwagen erlassenen Bestimmungen streng zu beachten.

Ueberwachung und Unterweisung der Bahnwärter. Die Bahnbewachungbeamten auf ihren vereinsamten Posten, wo sie verhältnißmäßig nur selten einen Vorgesetzten sehen, auch wenig mit anderen Beamten in Berührung kommen, so daß sie von allen Eisenbahnbeamten am meisten auf sich selbst angewiesen sind, können sich, wenn sie nicht durchaus diensteifrig und gewissenhaft sind, sehr leicht einer leichtsinnigen und strafbaren Sorglosigkeit hingeben, wie denn ja das Fehlen von Signalen, offene Wegeschranken u. a. bei dem Vorbeifahren von Zügen nicht ganz selten sind. Der Bahnmeister hat deshalb bei seinen Vorschlägen zur Besetzung von Streckenposten nur solche Persönlichkeiten in's Auge zu fassen, von deren Gewissenhaftigkeit, Pflichttreue, Nüchternheit u. s. w. er die volle Ueberzeugung hat. Die Bahnwärter sind thunlichst oft, und auch zu ungewohnten Zeiten (Nachts) zu revidiren und hat der Bahnmeister insbesondere auch bei nächtlichen Fahrten Gelegenheit, die Wärter zu überwachen. Der Bahnmeister muß, so oft sich Gelegenheit bietet, sich überzeugen, daß seine Bahnbewachungsbeamten im Besitze einer richtig gehenden Uhr sind.

Erfahrungsmäßig bringen die Locomotiv- und Zugführer es selten zur Anzeige, wenn ein Bahnwärter seine Pflicht nicht thut. Bei wiederholten Vernachlässigungen ist der Bahn- oder Wegeschrankenwärter als ungeeignet aus seinem verantwortlichen Dienst zu entlassen.

Der Bahnmeister soll für die nöthige Anzahl von Hülfswärtern oder Ablösern sorgen, wie denn auch unter Umständen eine verstärkte Ueber-

wachung der Bahn erforderlich wird, zu welcher er geeignete Rottenarbeiter und andere Persönlichkeiten immer an der Hand haben muß.

Der Bahnmeister hat es nicht an der nöthigen Belehrung seiner Untergebenen fehlen zu lassen; es ist nicht allein dafür Sorge zu tragen, daß diese im Besitze der Dienstvorschriften, Fahrpläne, Signalordnung u. s. w. sind, sondern auch dafür, daß die Untergebenen dieselben genau kennen und anzuwenden verstehen. Es ist dabei die nöthige Anleitung in der Handhabung der Bahnpolizei und in der Anfertigung der schriftlichen Arbeiten nicht zu vergessen.

Dieses Alles ist um so nöthiger, weil die Bahnwärter in der Regel eine anderweitige Gelegenheit zu ihrer Fortbildung nicht haben.

Von Zeit zu Zeit sind die Werkzeuge, Geräthe und insbesondere die Signale und Beleuchtungsvorrichtungen der Wärter zu untersuchen auf Vorhandensein und Brauchbarkeit, wie denn auch die Wärterhäuser in jeder Beziehung in einem ordnungsmäßigen Zustande sein sollen.

Der Dienst des Schrankenwärters.

In der Regel hat der Bahnwärter auch die zu beiden Seiten von seinem Posten nicht zu entfernt liegenden Schranken zu überwachen und zu bedienen, so daß er gleichzeitig auch Schrankenwärter ist. Wenn dieses nicht der Fall ist, so werden besondere Schrankenwärter angestellt. Ist der Schrankendienst von dem Bahnüberwachungsdienst getrennt, so kann die vorgesetzte Behörde den Schrankendienst auch weiblichen Personen anvertrauen. Selbstverständlich darf der Bahn- oder Schrankenwärter selbst *keiner Person*, außer den Ablösern, den Dienst an den Uebergängen anvertrauen.

Im Allgemeinen unterscheidet man *Schiebeschranken* — bei welchen ein an jeder Seite über den Weg gezogener Baum den Bahnkörper mit den Fahrgleisen von den Zufuhrwegen absperrt — und *Drehschranken*. Diese sind entweder in waagerechter Ebene drehbar, wie Thorflügel, oder in senkrechter Ebene, wie ein Chausseesperrbaum. Die Wegeschranken werden an Ort und Stelle unmittelbar von Hand aus geschlossen und geöffnet oder aus einer gewissen Entfernung mittelst eines mechanischen Zuges (Drahtzug), man nennt solche *Zugschranken* (*Drahtzugschranken*). Diese erhalten eine Glocke, mit welcher vor dem Schließen der Sperrbäume geläutet wird. Die Wegeschranken auf Uebergängen mit geringem Ver-

kehre, welche geschlossen gehalten werden, erhalten ebenfalls einen Glockenzug, mittelst dessen das Oeffnen von den Passanten verlangt wird. Die Zugschranken müssen auch mit der Hand geschlossen und geöffnet werden können.

Wie die Absperrvorrichtungen der Uebergänge auch eingerichtet sein mögen, der Wärter hat dieselben in einem ordnungsmäßigen Zustande zu erhalten und von ihm nicht selbst auszubessernde Schäden dem Bahnmeister frühzeitig zu melden. Den natürlichen Verschleiß einzelner Theile darf der Wärter nicht so weit kommen lassen, daß ein Bruch oder Reißen dieser Theile zu befürchten ist.

Die Zugvorrichtungen sind auf das Sorgfältigste zu beaufsichtigen. Die Leitungsrollen müssen leicht beweglich, die Zugdrähte frei gehalten werden, so daß sie sich nicht verwickeln und zwischen Rolle und Pfahl gerathen, wo sie sich so festklemmen können, daß ein Anziehen und somit die Schließung der Sperrbäume nicht möglich ist. Die Drähte, Rollen, Hebel, Uebersetzungen u. s. w. sind immer rein zu halten und Schmiere, Staub, im Winter Eis und Schnee zu entfernen.

Die Schienen und Spurrinnen an den Uebergängen und diese selbst müssen von Steinen, Kies, Koth, Wasser, Schnee, Eis u. a. ganz frei gehalten werden, so daß Fuhrwerke und Vieh ohne Mühe über die Uebergänge fortkommen können.

Die Beleuchtungs- und Signalvorrichtungen sollen stets in bester Ordnung sein und die Laternen am Tage und nicht erst kurz vor Dunkelwerden in Stand gesetzt werden. Selbstverständlich muß stets eine genügende Menge von Beleuchtungsmaterial (Oel, Dochte u. a.) vorräthig sein.

Der Schrankenwärter soll einen Fahrplan und eine richtig gehende Uhr haben.

Ueberwachung der Bahnübergänge. Der Schrankenwärter hat nicht nur selbst die Vorschriften seiner Dienstanweisung, der Betriebsordnung u. a. streng zu beobachten, sondern auch darauf zu halten, daß die für das Publikum geltenden Bestimmungen überall befolgt werden. Es ist hier insbesondere hervorzuheben:

So lange die Uebergänge geschlossen sind, müssen Fuhrwerke, Reiter, Treiber von Viehherden und Führer von Lastthieren bei den aufgestellten Warnungstafeln halten. Das Gleiche gilt, sobald die Glocken an den mit Zugschranken versehenen Uebergängen ertönen. Fußgänger dürfen sich den geschlossenen Schranken nähern, dieselben aber nicht öffnen.

Das Publikum darf die Bahn nur an den zu Uebergängen bestimmten Stellen überschreiten, und zwar nur

so lange, als die letzteren nicht durch Schranken geschlossen sind. Die mit Drehkreuzen oder anderen in gleicher Weise sichernden Verschlüssen versehenen Uebergänge dürfen nur überschritten werden, wenn kein Zug in Sicht ist. In allen Fällen ist jeder unnöthige Verzug zu vermeiden.

Privatübergänge dürfen nur von den Berechtigten unter den von der Aufsichtsbehörde genehmigten Bedingungen benutzt werden.

Es ist untersagt, die Schranken oder sonstige Einfriedigungen eigenmächtig zu öffnen, zu überschreiten oder zu übersteigen, oder etwas darauf zu legen oder zu hängen.

Die Schranken an nicht besonders bewachten Uebergängen von Privatwegen, sind unter Verschluß zu halten.

Das Hinüberschaffen von Pflügen und Eggen, sowie von Baumstämmen und anderen schweren Gegenständen über die Bahn darf, sofern solche nicht getragen werden, nur auf Wagen oder untergelegten Schleifen erfolgen.

Das Treiben von größeren Viehherden über die Bahnübergänge ist innerhalb 10 Minuten vor dem erwarteten Eintreffen eines Zuges (Locomotive) nicht mehr gestattet.

Der Schrankenwärter muß darauf halten, daß die Uebergänge von Fußgängern, Reitern, Fuhrwerken und Viehherden möglichst schnell überschritten werden; diese dürfen nicht auf dem Bahnkörper auch nur kurze Zeit halten bleiben.

Die Wegeschranken sind rechtzeitig vor Ankunft des Zuges zu schließen.

Die Uebergänge der verkehrsreicheren öffentlichen Fahrstraßen müssen bei geschlossenen Schranken im Dunkeln erleuchtet sein. Dasselbe gilt von sämmtlichen Zugschranken, soweit sie nicht unter Verschluß gehalten werden.

Die Schranken an Uebergängen mit geringem Verkehr können mit Genehmigung der Landespolizeibehörde geschlossen gehalten werden, müssen dann aber mit einem Glockenzug versehen sein, mittelst dessen der Wärter zum Oeffnen aufgefordert werden kann. Auf Verlangen hat der Wärter die Schranken zu öffnen, sobald dies ohne Gefahr geschehen kann.

Vor dem Schließen einer Zugschranke hat der Wärter das Läuten nicht zu vergessen, wenn nicht die Glocken selbstthätig vor dem Niedergange der Sperrbäume anschlagen. Er hat sich zu überzeugen, daß der Wegeübergang frei ist, sich kein Fuhrwerk, Vieh u. a. unter dem Sperrbaum befindet.

Wenn Schnee, Nebel u. dgl. die Fernsicht behindern, oder wenn der Wärter in der Nacht die Laternen der Zugschranken — deren Besorgung ihm obliegt — nicht sieht, so muß er sich so zeitig nach dem Uebergange begeben, daß er vor dem frühesten Eintreffen des Zuges (Locomotive) die Schranken mit der Hand schließen, etwaige Hindernisse beseitigen oder aber das Haltesignal geben kann.

Sobald der Zug vorbeigefahren ist, müssen die Wegeschranken sofort wieder geöffnet werden, wenn nicht ein Zug aus der einen oder andern Richtung unmittelbar folgt, in welchem Falle die Schranken bis nach dem Vorbeifahren dieses zweiten Zuges geschlossen bleiben. Dieses ist insbesondere dann zu beobachten, wenn eine größere Viehherde, ein schwer belastetes Fuhrwerk, eine Prozession oder dgl. den Uebergang überschreiten will, da bei diesen ein schneller Uebergang nicht zu erwarten ist.

Beim Durchlassen von Vieh und Fuhrwerken muß zuerst die entgegengesetzte Schranke geöffnet werden — wenn es nicht gleichzeitig geschieht —, damit beim Oeffnen der anderen Schranke hier der Weg schon frei ist. Wenn anders verfahren wird, so kann es vorkommen, daß das Vieh auf den Uebergang stürmt und in die Fahrgleise läuft, wenn an der entgegengesetzten Seite die Schranke nicht schnell genug hat geöffnet werden können.

Bei Schneetreiben, Nebel, in Krümmungen oder wenn sonst ein Zug nicht schon aus der Ferne sichtbar ist, muß besondere Vorsicht obwalten.

Die Sicherung von Personen. Die in seiner Nähe an den Gleisen, Schwellen, an dem Bahnkörper, den Telegraphenleitungen, Signalvorrichtungen u. a. beschäftigten Handwerker und Arbeiter hat der Wärter zu warnen und zu veranlassen, **zeitig das Fahrgleise beim Herannahen eines Zuges zu verlassen; die Arbeiter dürfen dabei nicht in das andere Gleise treten.** Die Nichtbeachtung dieser Vorsicht hat beim Kreuzen von Zügen auf freier Strecke schon vielen Arbeitern das Leben gekostet.

Zu seiner eigenen Sicherheit darf der Schrankenwärter (Bahnwärter) nicht kurz vor einem Zuge die Gleise überschreiten — was nicht selten geschieht, wenn an der anderen Seite die Schranke noch geschlossen werden muß —, weil er dabei leicht von dem Zuge gefaßt und überfahren werden kann.

Wenn er hinter einem Zuge die Gleise überschreiten will, **so hat er sich umzuschauen, ob nicht ein kreuzender Zug,** welcher durch den anderen vielleicht verdeckt ist, **in der Nähe des Ueberganges ist.** Auch durch kreuzende Züge haben schon sehr häufig Wärter Schaden an Leib und Leben erlitten.

Wenn der Schrankenwärter auch eine gewisse Bahnstrecke zu überwachen hat, so hat er gleichzeitig auch die Pflichten des Bahnwärters.

Der Dienst des Bahnwärters.

Allgemeine Dienstpflichten. Da der Bahnmeister nicht gleichzeitig an allen Stellen der Bahn sein kann, so hat in Abwesenheit desselben und in dringenden Fällen der Bahnwärter die Dienstobliegenheiten desselben wahrzunehmen, soweit sonst seine Befugnisse und seine Kenntnisse reichen; der Bahnwärter muß sich deshalb mit den Dienstvorschriften des Bahnmeisters vertraut machen.

Er hat darüber zu wachen, daß seine Strecke mit Sicherheit von den Zügen befahren werden kann, er soll bei der Bahnunterhaltung mitwirken, die Streckenarbeiten überwachen und die Bahnpolizei wahrnehmen. Die ihm übergebenen Werkzeuge, Geräthe und Ausrüstungsgegenstände muß der Bahnwärter sorgsam aufbewahren nnd unterhalten, auch für unbrauchbare Gegenstände frühzeitig Ersatz fordern. Er führt die Aufsicht über die Bahnmaterialien, deren Verbleib er jederzeit muß nachweisen können.

Das Wärterhaus soll stets in einem ordentlichen und reinlichen Zustand sein. In dem Wachtlokale dürfen sich fremde Personen nicht aufhalten.

Während der Dienststunden darf der Bahnwärter ohne besondere Erlaubniß seine Strecke nicht verlassen und dieses überhaupt nicht, bevor der Ablöser eingetroffen ist. Dem Ablöser muß er Alles mittheilen, was in Bezug auf den Dienst zu bemerken ist, z. B. ob sich Draisinen, Bahnmeisterwagen u. a. auf der Strecke befinden; ob die fälligen Züge vorbeigefahren sind; ob ein außerfahrplanmäßiger Zug durch Zug- oder Glockensignale angekündigt ist, und aus welcher Richtung; ob an den Gleisen gearbeitet wird; ob Langsamfahrsignale aufgestellt sind u. s. w.

Wenn durch besondere Ereignisse (Schneeverwehungen, Sturm, Erdrutschungen o. dgl.) eine Stelle unfahrbar geworden ist oder nur langsam befahren werden darf, so muß der Bahnwärter durch einen besonderen Boten oder von Wärter zu Wärter dem Bahnmeister Meldung machen. Wenn dieser über die nächste Station oder über den nächsten Fernsprecher hinaus wohnhaft oder anwesend ist, so wird die Meldung von hieraus durch den Telegraphen weiter befördert.

Bei plötzlicher Erkrankung soll der Bahnwärter selbst für geeignete Stellvertretung sorgen, wenn er den vom Bahnmeister bestimmten Ablöser nicht abwarten kann.

Bewachung der Bahn. Die Bahn muß so lange bewacht werden, als noch Züge oder einzeln fahrende Locomotiven zu erwarten stehen.

Sämmtliche Bahnstrecken müssen durch die Wärter täglich mindestens dreimal auf ihren ordnungsmäßigen Zustand untersucht werden. Ausnahmen hiervon können für einzelne Bahnlinien mit geringerem Verkehre von der Aufsichtsbehörde zugelassen werden. Gefahrdrohende Stellen sind ständig zu bewachen.

Bei der Untersuchung ist insbesondere auch auf die Dienstfähigkeit der Weichen- und Signalvorrichtungen zu achten.

Bei manchen Bahnen besteht auch noch die Vorschrift, daß der Bahnwärter bei Dunkelheit und auf Tunnelstrecken sein Gebiet, soweit thunlich, vor jedem Zuge untersuchen soll.

In Bezug auf:

a. den fahrbaren oder unfahrbaren Zustand der Bahn,
b. die Freihaltung der Gleise,
c. die Lagerung von Bahnmaterialien,
d. die Uebergänge, Wegeschranken, die Einfriedigungen, Warnungstafeln, Neigungszeiger, Nummersteine und sonstige Ausrüstungsgegenstände,
e. die Signalvorrichtungen und Telegraphenleitungen,
f. die Langsamfahrsignale am Streckenmaste oder durch Stockscheiben und Stocklaternen,
g. die Haltesignale,
h. die Weichen in seinem Gebiete,
i. die Ueberwachung der Streckenarbeiten,
k. die Bahnmeisterwagen, Draisinen und Handwagrn,
l. das Verhalten bei Streckenarbeiten,
m. die Betriebsstörungen,
n. den Besitz einer richtig gehenden Taschenuhr und des Fahrplanes u. s. w. u. s. w.

gelten für den Bahnwärter die Vorschriften für den Bahnmeister, den Schrankenwärter, den Weichensteller, ferner die Bestimmungen des Signaldienstes und der Betriebsordnung.

Die Läutewerke sind von dem Bahnwärter beim Dienstantritte und sonst, so oft wie nöthig aufzuziehen. Die Glocken sind von Schnee frei zu halten.

Er muß die sofortige Löschung eines etwa entstehenden Brandes in oder in der Nähe seines Gebietes mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln anstreben. Er hat die Veranlassung zu erforschen, insbesondere, ob der Brand etwa durch Funkenauswurf einer Locomotive und welcher oder welchen Zuges entstanden ist.

Beobachtung der Züge. Auf die vorbeifahrenden Züge und Locomotiven muß der Bahnwärter seine volle Aufmerksamkeit richten und auch nach dem Vorbeifahren dieselben noch eine Zeit lang beobachten. Wenn er Unregelmäßigkeiten an dem Zuge bemerkt, welche die Sicherheit des Zuges oder des Betriebes stören können, so hat er hinter dem Zuge her das Haltesignal zu geben, es könnte sich beispielsweise die Ladung eines offenen Wagens in bedenklicher Weise verschoben haben. Wenn Bremsen, insbesondere auf der Steigung oder Wagerechten fest geschlossen sind, oder sogar die Räder schleifen, so soll er, unter Angabe der Zugnummer und thunlichst auch der Wagennummer dem Bahnmeister, zur weiteren Meldung durch diesen, Anzeige erstatten; ebenso, wenn er bemerkt, daß ein Bremser schläft.

Sollten Gegenstände, u. a. auch Druckschriften, aus einem Kupeefenster geworfen werden, so hat der Wärter dieselben dem Bahnmeister abzugeben, welcher das etwa Erforderliche veranlassen wird. Ebenso ist mit Gegenständen zu verfahren, welche dem Besitzer aus dem Kupee auf den Bahnkörper gefallen sind. Wenn ein Zug (Locomotive) auf der Strecke liegen bleibt, so muß der Bahnwärter die gesperrte Gleisstrecke in vorschriftsmäßiger Weise durch Signale abschließen. Im Uebrigen soll er die Anweisungen der Zugführer (Locomotivführer) befolgen und nach besten Kräften Hülfe leisten.

Sicherung von Personen. Der Bahnwärter muß jede zum Betreten der Bahn nicht berechtigte Person von dem Bahnkörper fortweisen. Auch Bahnarbeiter sollen, wenn sie nicht in oder am Gleise arbeiten, von diesem so weit entfernt bleiben, daß jede Gefahr ausgeschlossen ist. Auf ihrem Wege von einer Arbeitsstelle zur andern, oder von ihrer Wohnung nach der Arbeitsstelle, nach dem Wärterposten u. s. w. und auf dem Rückwege sollen die betreffenden Personen den Bahnkörper im Allgemeinen nicht begehen. Sollte es unter Umständen nöthig sein, daß sogar die Gleise betreten werden müssen, so muß die betreffende Person das in der Richtung ihres Weges linksliegende Gleise benutzen, so daß sie dem Zuge, welcher ihr gefährlich werden kann, das Gesicht zugewendet hat, der Zug also frühzeitig bemerkt und ihm ausgewichen werden kann. Geht die Person in ihrer Wegerichtung auf dem rechten Gleise, so hat dieselbe dem nachfolgenden Zug den Rücken zugekehrt; wenn alsdann das Geräusch des Zuges und die Dampfpfeifensignale überhört werden, welche in der Dunkelheit, bei Schneegestöber u. a. zu geben der Locomotivführer keine Veranlassung hat, weil er die gefährdete Person nicht sieht, so kann diese sehr leicht überfahren werden. Es werden leider noch häufig bei solchen Gelegenheiten Menschen verstümmelt oder getödtet.

Im Uebrigen gilt für die Sicherung der Bahnarbeiter, Handwerker u. a., sowie für die Sicherung seiner eigenen Person das bei dem „Dienste des Schrankenwärters" Gesagte.

Alphabetisches Sachverzeichniß.

A.

B.

L.

M.

T.

U.

V.

W.

Z.

Die Nordamerikanischen Eisenbahnen in technischer Beziehung. Bericht über eine im Auftrage des Ministers der öffentlichen Arbeiten unternommene Studienreise. Von Th. Büte, Königl. Eisenbahn-Director in Magdeburg, und A. von Borries, Kgl. Eisenbahn-Bauinspector in Hannover. Quart. 40 Bogen mit 74 Abbild. im Text und 55 lithogr. Tafeln. 1893. — M. 40.—

Fortschritte im Bau der Eisenbahn-Betriebsmittel. Herausgegeben vom technischen Ausschusse des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. (Zugleich Ergänzungsband X. zum Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens in technischer Beziehung). Quart. 22 Bogen mit Abbild. im Texte und 78 lithogr. Tafeln. 1893. — M. 44.—

Die Eigenschaften von Eisen und Stahl. Mittheilungen über die auf Veranlassung der technischen Commission des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen angestellten Versuche, nebst den Entwürfen zu den Bedingungen für die Lieferung von Schienen, Axen und Radreifen. Mit 10 lithogr. Tafeln. — M. 16.—

Die Widerstände der Locomotiven u. Bahnzüge, der Wasser- u. Kohlenverbrauch, sowie der Effect der Locomotiven. Von Alb. Frank. — M. 2.80.

Die Schmiermittel und Lagermetalle für Locomotiven, Eisenbahnwagen, Schiffsmaschinen, Locomobilen, stationäre Dampfmaschinen, Transmissionen und Arbeitsmaschinen. Von Jos. Großmann, Ingenieur der. ö. Nordwestbahn. — M. 3.60.

Lehrbuch der vergleichenden Mechanischen Technologie. Von Professor E. von Hoyer. Zweite neu bearbeitete Auflage. Mit mehr als 600 Holzschnitten im Texte und 4 Steindrucktafeln. — M. 20.— Gebunden M. 22.40.

Betrachtungen über die Locomotiven der Jetztzeit für Eisenbahnen mit Normalspur. Von Heinrich Maey, Ingenieur, v. Oberingenieur für das Maschinenwesen der Schweiz. Nordostbahn. — M. 4.—

Die Technologie der Eisenbahn-Werkstätten. Lehrbuch für Maschinen-Techniker. Von F. Oberstadt, Obermaschinenmeister und Director der Centralwerkstätten der Niederländischen Staatsbahnen. Mit Vorwort von Dr. E. Hartig, Königl. Regierungs-Rath und Professor an der technischen Hochschule in Dresden. Mit 21 lithographirten Foliotafeln. — M. 12.—

Die Anwendung der Electricität im Eisenbahn-Betriebs-Dienste. Von Moritz Pollitzer, Oberingenieur in Wien. Mit 7 lithograph. Foliotafeln und 64 Figuren im Texte. — M. 5.—

Statistik über die Dauer der Schienen in den Hauptgleisen der Bahnen des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Erhebungsjahre 1879—84. Herausgegeben von der geschäftsführenden Direction des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Mit 23 Seiten Zeichnungen. — M. 20.—

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.